

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 4 年 6 月 3 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 1 6 5 5 0 2

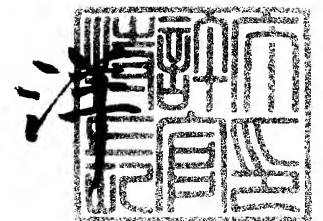
パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号  
J P 2 0 0 4 - 1 6 5 5 0 2  
The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

出 願 人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2 0 0 5 年 6 月 2 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】	特許願
【整理番号】	2048260108
【提出日】	平成16年 6月 3日
【あて先】	特許庁長官 殿
【国際特許分類】	G11B 20/10
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
【氏名】	松下電器産業株式会社内 田中 敬一
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
【氏名】	松下電器産業株式会社内 大蘆 雅弘
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
【氏名】	松下電器産業株式会社内 大戸 英隆
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
【氏名】	松下電器産業株式会社内 岩本 啓明
【特許出願人】	
【識別番号】	000005821
【氏名又は名称】	松下電器産業株式会社
【代理人】	
【識別番号】	100090446
【弁理士】	
【氏名又は名称】	中島 司朗
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	014823
【納付金額】	16,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1
【包括委任状番号】	9003742

## 【書類名】 特許請求の範囲

### 【請求項 1】

外部プログラムが映像データを再生する再生部 1 と、組み込みプログラムが前記映像データを再生する再生部 2 と、前記再生部 2 における再生に関する再生情報と、前記外部プログラムが前記再生情報を参照するための再生情報取得部を備えることを特徴とする再生装置。

### 【請求項 2】

前記再生情報は前記再生部 2 で行われる特殊再生の情報と、再生装置が可能とする特殊再生の情報を有することを特徴とする請求項 1 に記載の再生装置。

### 【請求項 3】

前記特殊再生の情報とは再生速度である、請求項 2 に記載の再生装置。

### 【請求項 4】

前記再生部 1 は前記再生情報取得部を介し、前記再生部 2 で行われる特殊再生の情報と再生装置が可能とする特殊再生の情報を取得することを特徴とする請求項 2 に記載の再生装置。

### 【請求項 5】

前記再生部 1 は前記外部プログラムが指定した端末依存変数を、端末依存変数と端末依存変数が示す値の関係を保持した前記再生情報に基づき、特殊再生時の再生速度に対応する即値に展開して実行することを特徴とする請求項 1 に記載の再生装置。

### 【請求項 6】

前記端末依存変数は特殊再生時の再生速度を示す、請求項 5 に記載の再生装置。

### 【請求項 7】

前記再生情報は前記端末依存変数と前記端末依存変数が示す再生速度の情報を有する、請求項 1 に記載の再生装置。

### 【請求項 8】

前記外部プログラムは前記再生情報取得部を介して前記再生情報を書き換えることを特徴とする、請求項 7 に記載の再生装置。

### 【請求項 9】

前記再生部 2 は前記組み込みプログラムが指定した端末依存変数を前記再生情報に基づき、即値に展開して実行することを特徴とする請求項 7 に記載の再生装置。

### 【請求項 10】

前記再生装置は前記再生部 1 から前記再生部 2 へイベントを配信することを特徴とする、請求項 1 に記載の再生装置。

### 【請求項 11】

前記イベントとはユーザの操作を示す、請求項 10 に記載の再生装置。

### 【請求項 12】

外部プログラムが映像データを再生する再生手段 1 と、組み込みプログラムが前記映像データを再生する再生手段 2 と、前記再生部 2 における再生に関する再生情報と、前記外部プログラムが前記再生情報を参照するための再生情報取得手段を有することを特徴とする再生方法。

### 【請求項 13】

前記再生情報は前記再生手段 2 で行われる特殊再生の情報と、再生装置が可能とする特殊再生の情報を有することを特徴とする請求項 12 に記載の再生方法。

### 【請求項 14】

前記特殊再生の情報とは再生速度である、請求項 13 に記載の再生方法。

### 【請求項 15】

前記再生手段 1 は前記再生情報取得手段により、前記再生手段 2 で行われる特殊再生の情報と再生装置が可能とする特殊再生の情報を取得することを特徴とする請求項 13 に記載の再生方法。

### 【請求項 16】

前記再生手段 1 は前記外部プログラムが指定した端末依存変数を、端末依存変数と端末依存変数が示す値の関係を保持した前記再生情報に基づき、特殊再生時の再生速度に対応する即値に展開して実行することを特徴とする請求項 1 に記載の再生方法。

【請求項 1 7】

前記端末依存変数は特殊再生時の再生速度を示す、請求項 1 6 に記載の再生方法。

【請求項 1 8】

前記再生情報は前記端末依存変数と前記端末依存変数が示す再生速度の情報を有する、請求項 1 2 に記載の再生方法。

【請求項 1 9】

前記外部プログラムは前記再生情報取得手段を介して前記再生情報を書き換えることを特徴とする、請求項 1 8 に記載の再生方法。

【請求項 2 0】

前記再生手段 2 は前記組み込みプログラムが指定した端末依存変数を前記再生情報に基づき、即値に展開して実行することを特徴とする請求項 1 8 に記載の再生方法。

【請求項 2 1】

前記再生装置は前記再生部 1 から前記再生部 2 へイベントを配信することを特徴とする、請求項 1 2 に記載の再生方法。

【請求項 2 2】

前記イベントとはユーザの操作を示す、請求項 2 1 に記載の再生方法。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 特殊再生の互換性を考慮した再生装置及び再生方法

【技術分野】

【0001】

本発明は特殊再生の互換性を考慮した再生装置及び再生方法に関する。

【背景技術】

【0002】

情報記録媒体（読み出し専用の光ディスク（デジタルビデオディスク（DVD）やブルーレイディスク（BD-ROM））の特殊再生の互換性を考慮した従来技術としては、特開2003-7035号に記載されている。図19は、前記特許文献1に記載された従来のデータ記録再生装置のシステム構成を示すものである。3001はDVD-Rの記録媒体、3002はディスク制御部、3003は分離部、3004はビデオ処理部、3005はオーディオ処理部、3006はVR（Video Recording）ナビゲーション処理部である。

【0003】

記録媒体3001はリードイン領域、ナビゲーション情報付きのストリームとDV（DV Video）のナビゲーション情報が記録されているプログラム領域、リードアウト領域、データが記録されていない未記録領域、VRナビゲーション情報が記録されているTEMP領域を持つ。

記録媒体3001に記録されているデータからディスク制御部3002によりシステムストリームを読み出し分離部3003に転送する。記録媒体3001に記録されているシステムストリームはDVのナビゲーション情報付きであるが、DVD記録再生装置ではDVナビゲーション情報は無視されることになる。

【0004】

ディスク制御部3002はVRの再生、特殊再生で使用するVRナビゲーション情報を記録媒体3001のTEMP領域から読み出す。

DVD再生装置においては、リードアウト領域より外側のデータは読み出すことはできないが、DVD記録再生装置においてはリードアウト領域のTEMP領域のデータを読み出すことが可能である。したがって、プログラム領域に記録されているDVのナビゲーション情報の代わりにTEMP領域に記録されているVRのナビゲーション情報を用いることによりVRの再生、特殊再生が可能となる。

【0005】

上記構成により、DVD-Rの再生において、DVD再生装置、またはDVD記録再生装置において、特殊再生等も可能として、互換性を確保出来ることとなる。

【特許文献1】 特開2003-7035号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、前記従来の構成では、映像データの再生制御を再生装置内の組み込みプログラムで行うことを前提としているため、情報記録媒体に記録されたアプリケーションが再生制御を行う際は、再生装置内の組み込みプログラムとは異なる再生制御になる恐れがある。次世代の情報記録媒体であるBD-ROMでは、Java（登録商標）アプリケーションと映像データとを含むコンテンツを記録して配布し、Java（登録商標）アプリケーションから映像データの再生制御を行い、多彩なインタラクティブサービスを実現する予定である。Java（登録商標）アプリケーションが再生制御を行う場合、再生装置内の組み込みプログラムで再生制御を行った場合とは異なる操作になる可能性があり、再生装置内の組み込みプログラムとJava（登録商標）アプリケーションの間で早送り・巻き戻しといった特殊再生操作に食い違いが出てしまう恐れがある。また、Java（登録商標）アプリケーション同士でも特殊再生操作が異なってしまう可能性もあり、特殊再生操作の互換性損失が大きな問題となる。

#### 【0007】

本発明は、前記課題を解決するもので、再生装置内の組み込みプログラムによる再生、及びJava（登録商標）アプリケーションによる再生のどちらにおいても同等の特殊再生操作をユーザに提供することを可能とした、特殊再生の互換性を考慮した再生装置及び再生方法を提供することを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

上記課題を解決するため本発明は、外部プログラムが映像データを再生する再生部1と、組み込みプログラムが前記映像データを再生する再生部2と、前記再生部2における再生に関する再生情報と、前記外部プログラムが前記再生情報を参照するための再生情報取得部を備えることとしている。

#### 【発明の効果】

#### 【0009】

本発明によれば、外部プログラムが映像データを再生する再生部1と、組み込みプログラムが前記映像データを再生する再生部2と、前記再生部2における再生に関する再生情報と、前記外部プログラムが前記再生情報を参照するための再生情報取得部を備えることにより、Java（登録商標）アプリケーションから再生装置組み込みプログラムが行う特殊再生の情報を参照することで、Java（登録商標）アプリケーションと装置組み込みプログラムで互換の取れた特殊再生を実行することができる。

#### 【0010】

また、前記再生部1は前記外部プログラムが指定した端末依存変数を、端末依存変数と端末依存変数が示す値の関係を保持した前記再生情報に基づき、特殊再生時の再生速度に対応する即値に展開して実行することで、Java（登録商標）アプリケーションは実装を変えることなく、端末に応じた特殊再生操作を実現することができる。

また、前記外部プログラムは前記再生情報取得部を介して前記再生情報を書き換えることにより、再生装置内の組み込みプログラムによる特殊再生とJava（登録商標）アプリケーションによる特殊再生操作を一貫して変更することができる。

#### 【0011】

また、前記再生装置は前記再生部1から前記再生部2へユーザ操作イベントを配信することにより、Java（登録商標）アプリケーションが動作する実行環境から、再生装置内の組み込みプログラムによる特殊再生処理を呼び出すことができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0012】

以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

#### （実施の形態1）

図1は、BD-ROM（以降、「BD」と称する場合もある）の構成を示した図である。BDディスクは、他の光ディスク、例えばDVDやCDなどと同様にその内周から外周に向けてらせん状に記録領域を持ち、内周のリード・インと外周のリード・アウトの間に論理データを記録できる論理アドレス空間を有している。また、リード・インの内側にはBCA（Burst Cutting Area）と呼ばれるドライブでしか読み出せない特別な領域がある。この領域はアプリケーションから読み出せないため、例えば著作権保護技術などに利用されることがよくある。

#### 【0013】

論理アドレス空間には、ファイルシステム情報（ボリューム）を先頭に映像データなどのアプリケーションデータが記録されている。ファイルシステムとは、UDFやISO9660などのことであり、通常のPCと同じように記録されている論理データをディレクトリ、ファイル構造を使って読み出しする事が可能になっている。

本実施の形態の場合、BDディスク上のディレクトリ、ファイル構造は、ルートディレクトリ（ROOT）直下にBDVIDEOディレクトリが置かれている。このディレクトリはBD-ROMで扱うAVコンテンツや管理情報などのデータが記録されているディレ

クトリである。

【0014】

B D V I D E Oディレクトリの下には、次の7種類のファイルが記録されている。

B D . I N F O (ファイル名固定)

「BD管理情報」の一つであり、BDディスク全体に関する情報を記録したファイルである。BDプレーヤは最初にこのファイルを読み出す。

B D . P R O G (ファイル名固定)

「BD再生プログラム」の一つであり、BDディスク全体に関わるプログラムを記録したファイルである。

【0015】

X X X . P L (「X X X」は可変、拡張子「P L」は固定)

「BD管理情報」の一つであり、シナリオを記録するプレイリスト (P l a y L i s t) 情報を記録したファイルである。プレイリスト毎に1つのファイルを持っている。

X X X . P R O G (「X X X」は可変、拡張子「P R O G」は固定)

「BD再生プログラム」の一つであり、前述したプレイリスト毎のプログラムを記録したファイルである。プレイリストとの対応はファイルボディ名 (「X X X」が一致する) によって識別される。

【0016】

Y Y Y . V O B (「Y Y Y」は可変、拡張子「V O B」は固定)

「AVデータ」の一つであり、AVデータであるM P E Gストリームが記録されたファイルである。V O B毎に1つのファイルを持っている。

Y Y Y . V O B I (「Y Y Y」は可変、拡張子「V O B I」は固定)

「BD管理情報」の一つであり、AVデータであるV O Bに関わる管理情報を記録したファイルである。V O Bとの対応はファイルボディ名 (「Y Y Y」が一致する) によって識別される。

【0017】

Z Z Z . P N G (「Z Z Z」は可変、拡張子「P N G」は固定)

「AVデータ」の一つであり、字幕及びメニューを構成するためのイメージデータP N G (W 3 Cによって標準化された画像フォーマットであり「ピング」と読む) を記録したファイルである。1つのP N Gイメージ毎に1つのファイルを持つ。

図2は再生制御のレイヤモデルを示した図である。図2の第1層は、物理層であり、処理対象たるストリーム本体の供給制御である。この第1層に示すように、処理対象たるストリームは、BD-R O Mだけではなく、H D、メモリカード、ネットワークといったあらゆる記録媒体、通信媒体を供給源としている。これらH D、メモリカード、ネットワークといった供給源に対する制御 (ディスクアクセス、カードアクセス、ネットワーク通信) が第1層の制御である。

【0018】

第2層は、AVデータのレイアである。第1層で供給されたストリームを、どのような復号化方式を用いて復号するのかを規定しているのがこの第2層である。

第3層 (BD管理データ) は、ストリームの静的なシナリオを規定するレイアである。静的なシナリオとは、ディスク制作者によって予め規定された再生経路情報、ストリーム管理情報であり、これらに基づく再生制御を規定しているのがこの第3層である。

【0019】

第4層 (BD再生プログラム) は、ストリームにおける動的なシナリオを実現するレイヤである。動的なシナリオは、AVストリームの再生手順、及び、その再生に関する制御手順のうち少なくとも一方を実行するプログラムである。動的なシナリオによる再生制御は、装置に対するユーザ操作に応じて変化するものであり、プログラムの性質をもつ。ここでの動的な再生制御には、2つのモードがある。2つのモードのうち1つは、AV機器特有の再生環境で、BD-R O Mに記録された動画データを再生するモード (D V Dライクモード) であり、もう1つはBD-R O Mに記録された動画データの付加価値を高め

るモード（Ｊａｖａ（登録商標）モード）である。図２において第４層には、ＤＶＤライクモードとＪａｖａ（登録商標）モードの２つのモードが記述されている。ＤＶＤライクモードは、ＤＶＤライクな再生環境での再生モードであり、再生進行を動的に変化させるためのシナリオが記述されたシナリオプログラムが動作する。もう一つのＪａｖａ（登録商標）モードは、Ｊａｖａ（登録商標）仮想マシンを主体とした再生モードであり、Ｊａｖａ（登録商標）アプリケーションから再生制御を行う。

#### 【００２０】

図３は、２つのモードの動的な再生制御にて作成される映画作品を示す図である。図３（ａ）は、ＤＶＤライクモードで動的な再生制御を定義することにより、作成される映画作品の一場面を示す図である。ＤＶＤライクモードはＤＶＤ再生装置が解釈可能なコマンドと良く似たコマンドで再生制御を記述することができるので、ＤＶＤと同じような再生制御、つまり、メニューに対する選択により再生が進行するような再生制御を定義することができる。

#### 【００２１】

図３（ｂ）は、Ｊａｖａ（登録商標）モードで動的な再生制御を定義することにより、作成される映画作品である。Ｊａｖａ（登録商標）モードはＪａｖａ（登録商標）仮想マシンが解釈可能なＪａｖａ（登録商標）言語で制御手順を記述することができる。この再生制御がコンピュータ・グラフィックス（ＣＧ）の動作を制御するものなら、Ｊａｖａ（登録商標）モードにあっては、動画を表示した画面の横でＣＧ（図中のフクロウの絵）が動きまわっているような再生制御を定義することができる。

#### 【００２２】

図４は、再生装置の大まかな機能構成を示すブロック図である。図４に示すように、再生装置は、ＢＤ－ＲＯＭドライブ４０１、トラックバッファ４０２、デマルチプレクサ４０３、ビデオデコード４０４、ビデオプレーン４０５、オーディオデコード４０６、イメージメモリ４０７、イメージプレーン４０８、イメージデコード４０９、加算器４１０、静的シナリオメモリ４１１、動的シナリオメモリ４１２、ＤＶＤライクモジュール４１３、Ｊａｖａ（登録商標）モジュール４１４、ＵＯ探知モジュール４１５、モード管理モジュール４１６、ディスパッチャ４１７、レンダリングエンジン４１８、特殊再生情報４１９、ＡＶ再生ライブラリ４２０から構成される。

#### 【００２３】

ＢＤ－ＲＯＭドライブ４０１は、ＢＤ－ＲＯＭのローディング／イジェクトを行い、ＢＤ－ＲＯＭに対するアクセスを実行する。

トラックバッファ４０２は、ＦＩＦＯメモリであり、ＢＤ－ＲＯＭから読み出されたＡＣＣＥＳＳ　ＵＮＩＴが先入れ先出し式に格納される。

デマルチプレクサ４０３は、トラックバッファ４０２からＡＣＣＥＳＳ　ＵＮＩＴを取り出して多重分離を行い、ＧＯＰを構成するビデオフレームと、オーディオフレームとを得てビデオフレームをビデオデコード４０４に出力し、オーディオフレームをオーディオデコード４０６に出力する。副映像ストリームはイメージメモリ４０７に格納し、Ｎａｖｉｇａｔｉｏｎ　Ｂｕｔｔｏｎ情報は動的シナリオメモリ４１２に格納する。デマルチプレクサ４０３による多重分離は、ＴＳパケットをＰＥＳパケットに変換するという変換処理を含む。

#### 【００２４】

ビデオデコード４０４は、デマルチプレクサ４０３から出力されたビデオフレームを復号して非圧縮形式のピクチャをビデオプレーン４０５に書き込む。

ビデオプレーン４０５は、非圧縮形式のピクチャを格納しておくためのメモリである。

オーディオデコード４０６は、デマルチプレクサ４０３から出力されたオーディオフレームを復号して、非圧縮形式のオーディオデータを出力する。

#### 【００２５】

イメージメモリ４０７は、ＢＤ－ＲＯＭから読み出された副映像ストリーム、Ｎａｖｉｇａｔｉｏｎ　Ｂｕｔｔｏｎ情報内のＰＮＧデータ、画像ファイルを格納しておくバッフ

アである。

イメージプレーン408は、一画面分の領域をもったメモリであり、展開された副映像ストリーム、P N Gデータ、画像ファイルが配置される。

#### 【0026】

イメージデコード409は、イメージメモリ7に格納された副映像ストリーム、P N Gデータ、画像ファイルを展開してイメージプレーン408に書き込む。副映像ストリームのデコードにより、各種メニュー、副映像が画面上に現れることになる。

加算器410は、ピクチャプレーン405に格納された非圧縮形式のピクチャデータに、イメージプレーン408に展開されたイメージを合成して出力する。図3（b）に示した画面（動画を表示した画面の横でC G（図中のフクロウの絵）が動きまわっているような画面）は、この加算器410が、イメージプレーン408内のイメージと、ビデオプレーン405内のピクチャとを合成することで出力される。

#### 【0027】

静的シナリオメモリ411は、カレントのP Lやカレントのストリーム管理情報を格納しておくためのメモリである。カレントP Lとは、B D－R O Mに記録されている複数P Lのうち、現在処理対象になっているものをいう。カレントストリーム管理情報とは、B D－R O Mに記録されている複数ストリーム管理情報のうち、現在処理対象になっているものをいう。

#### 【0028】

動的シナリオメモリ412は、カレント動的シナリオを格納しておき、D V Dライクモジュール413、J a v a（登録商標）モジュール414による処理に供されるメモリである。カレント動的シナリオとは、B D－R O Mに記録されている複数シナリオのうち、現在実行対象になっているものをいう。

D V Dライクモジュール413は、D V Dライクモードの実行主体となるD V D仮想プレーヤであり、動的シナリオメモリ412に読み出されたカレントのシナリオプログラムを実行する。

#### 【0029】

J a v a（登録商標）モジュール414は、J a v a（登録商標）プラットフォームであり、J a v a（登録商標）仮想マシン、コンフィグレーション、プロファイルからなる。J a v a（登録商標）モジュール414は、プログラム記録メモリ1に読み出されたJ a v a（登録商標）クラスファイルからカレントのJ a v a（登録商標）オブジェクトを生成し、実行する。J a v a（登録商標）仮想マシンは、J a v a（登録商標）言語で記述されたJ a v a（登録商標）オブジェクトを、再生装置におけるC P Uのネイティブコードに変換して、C P Uに実行させる。

#### 【0030】

U O探知モジュール415は、リモコンや再生装置のフロントパネルに対してなされたユーザ操作を検出して、ユーザ操作を示す情報（以降U O（U s e r O p e r a t i o n）という）をモード管理モジュール416に出力する。

モード管理モジュール416は、B D－R O Mから読み出されたモード管理テーブルを保持して、モード管理及び分岐制御を行う。モード管理モジュール416によるモード管理とは、動的シナリオをどのD V Dライクモジュール413、J a v a（登録商標）モジュール414に実行させるかという、モジュールの割り当てである。

#### 【0031】

ディスパッチャ417は、U Oから、現在の再生装置におけるモードに適切なU Oのみを選んで、そのモードを実行するモジュールに受け渡す。例えばD V Dライクモードの実行中に、上下左右、アクティベートといったU Oを受け付けた場合、D V DライクモードのモジュールにこれらのU Oを出力するというのがディスパッチャ417の処理である。

レンダリングエンジン418は、J a v a（登録商標）2 D，O P E N－G Lといった基盤ソフトウェアを備え、J a v a（登録商標）モジュール414からの指示に従ってコンピュータ・グラフィックスの描画を行い、描画されたコンピュータ・グラフィックスを

イメージプレーン 4 0 8 に出力する。

#### 【 0 0 3 2 】

特殊再生情報 4 1 9 は、特殊再生として再生装置でサポートしている再生速度一覧、及び D V D ライクモードで使われている特殊再生の情報を保持している。これらの情報は J a v a（登録商標）モジュールから参照され、J a v a（登録商標）モード時における特殊再生において D V D ライクモードと互換を取るために用いられる。以上が再生装置の構成要素である。

A V 再生ライブラリ 4 2 0 は D V D ライクモジュール 4 1 3、J a v a（登録商標）モジュール 4 1 4 からの関数呼び出しに応じて、A V 再生機能、プレイリストの再生機能を実行する。A V 再生機能とは、D V D プレーヤ、C D プレーヤから踏襲した機能群であり、再生開始、再生停止、一時停止、一時停止の解除、静止画機能の解除、再生速度を即値で指定した早送り、再生速度を即値で指定した巻戻し、音声切り換え、副映像切り換え、アングル切り換えといった処理である。プレイリスト再生機能とは、この A V 再生ライブラリ 4 2 0 は D V D ライクモジュール 4 1 3、J a v a（登録商標）モジュール 4 1 4 から指定された再生速度の即値に応じ、トラックバッファからの読み込み速度を変化させ、その読み込み速度に応じてデマルチプレクサ 4 0 3 を制御してビデオデータを抜き出し、ビデオデコード 4 0 4 に送る。また、オーディオデータも同様にデマルチプレクサ 4 0 3 を制御して抜き出し、オーディオデコード 4 0 6 に送る。これらの処理によって指定された再生速度の即値による特殊再生が可能となる。

#### 【 0 0 3 3 】

図 5 は、図 4 に示す D V D ライクモジュール 4 1 3、J a v a（登録商標）モジュール 4 1 4 のより具体的な構成を示すとともに、早送り、早戻しなどの特殊操作に関連したユーザ操作の処理に関わるブロック図である。まず D V D ライクモジュール 4 1 3 における再生及び特殊再生制御について述べる。シナリオプログラム 5 0 1 は B D－R O M 上に記録された D V D ライクモード用の B D 再生プログラムで、シナリオ制御モジュール 5 0 2 が提供するシナリオ制御関数を呼び出し、条件に応じてプレイリストの分岐を行う。ユーザのリモコン操作に対する処理は、ディスパッチャ 4 1 7 から受け取った U O イベントに応じ、U O 処理モジュール 5 0 3 で、早送り、早戻しなどの特殊再生を行う。

#### 【 0 0 3 4 】

J a v a（登録商標）モードの場合は B D－R O M 上に記録された J a v a（登録商標）アプリケーション 5 0 5 が、対応する B D タイトル再生の間、メディア再生モジュール 5 0 7 が提供する A P I を用いてシナリオ、特殊再生の制御を行う。ユーザのリモコン操作が行われると、アプリケーションマネージャ 5 0 4 がディスパッチャ 4 1 7 から U O イベントを受け取り、現在動作中の J a v a（登録商標）アプリケーション 5 0 5 に、受け取った U O イベントを渡す。

#### 【 0 0 3 5 】

J a v a（登録商標）アプリケーション 5 0 5 は早送りボタン押下などの U O イベントに対し、どの再生速度で特殊再生を行うべきか、特殊再生情報モジュール 5 0 6 を通じて特殊再生情報を得て再生速度の判断を行う。特殊再生情報から D V D ライクモードで用いられている再生速度、端末がサポートしている再生速度を読み取り、それらを元に適切な再生速度をメディア再生モジュール 5 0 7 に指定する。

#### 【 0 0 3 6 】

図 6 は再生装置が保持している再生情報に対応する特殊再生情報の内容を示す図である。特殊再生情報として、端末がサポートしている再生速度一覧と D V D ライクモードで使用している再生速度の情報を持っている。また特殊再生操作を行うトリガとなる情報も記載している。特殊再生のトリガとしてはユーザのボタン操作などがあり、その場合、特殊再生に対応するボタンの I D と押された回数等を記載する。

#### 【 0 0 3 7 】

なお、この表では、順方向倍速、逆方向倍速、順方向スロー再生、逆方向スロー再生を

取り上げたが、他の特殊再生、例えば、何秒か先にスキップするスキップ再生などの情報も当然加えることができる。スキップ再生の場合、端末サポートレート of 欄が再生速度ではなく秒数となり、端末がサポートする全ての秒数を記載するのではなく、DVDライクモードで用いている値が書かれてあればよい。本実施例では再生速度が変化する場合特殊再生を例に取り上げて説明するが、時間をパラメータとした特殊再生（例えば15秒先にスキップするスキップ再生など）にも置き換えることが可能である。

#### 【0038】

図7はユーザ操作をトリガとして特殊再生を行う処理のフローチャートである。ユーザがリモコンや再生装置のフロントパネルを操作し、早送りボタンなどキー操作を行うと、UO検知モジュール415がユーザのキー操作を検知する(S701)。UO検知モジュール415はユーザのキー操作に対応したイベントをモード管理モジュール416に投げ、モード管理モジュール416は現在のモードがJava（登録商標）モードかDVDライクモードかを判断する(S702)。現在のモードがDVDライクモードであれば、モード管理モジュール416内のディスパッチャ部417が、DVDライクモジュールのUO処理モジュール503にUOイベントを投げる(S703)。UO処理モジュール503は受け取ったUOイベントに対応する再生制御を行う(S704)。

#### 【0039】

現在のモードがJava（登録商標）モードの場合、ディスパッチャ417はJava（登録商標）モジュール内のアプリケーションマネージャ504にUOイベントを投げる(S705)。アプリケーションマネージャ504がUOイベントを受け取ると、現在動作中のJava（登録商標）アプリケーション505に対して、受け取ったUOイベントを投げる(S706)。Java（登録商標）アプリケーション505がUOイベントを受け取ると、特殊再生情報取得モジュール506を介し、再生端末における特殊再生情報を取得する(S707)。Java（登録商標）アプリケーション505は特殊再生情報に基づき、受け取ったUOイベントに対応する特殊再生制御を、メディア再生モジュール507を介して行う(S708)。例えば、受け取ったUOイベントが早送りボタン押下イベントであった場合、Java（登録商標）アプリケーション505は何回連続で押されたか、値をカウントしておき、早送りボタンが一回押されたときの再生速度、二回連続押されたときの再生速度を特殊再生情報から判断する。

#### 【0040】

図7のフローチャートではJava（登録商標）アプリケーション505はUOイベントを取得した後、特殊再生情報を取得しているが、起動時など予め特殊再生情報を読み込んでおいてもよい。また、一度読み込んだ情報はJava（登録商標）アプリケーション505内で保持しておいてもよい。

図8はJava（登録商標）アプリケーション505が特殊再生情報を取得する様子を示す図である。図6で示したように再生端末が保持する特殊再生情報419はDVDライクモードで用いられている特殊再生情報と端末がサポートする特殊再生情報を保持している。特殊再生情報取得モジュール506は再生端末が保持する特殊再生情報からDVDライクモードで使用している特殊再生、端末がサポートする特殊再生の二種類の情報をアプリケーションに提供するAPIを公開している。

#### 【0041】

公開するAPIの一例として、例えばJava（登録商標）アプリケーションがDVDライクモードで用いられている早送り速度一覧を参照したい場合、特殊再生情報取得モジュール506に対し、`getFastForwardRateArray()` というメソッドを呼び出す。返り値としてDVDライクモードで使用されている早送り速度の配列を得ることができる。得られた早送り速度の配列はボタン押下回数に対応しており、一回押されたときの速度は配列の先頭、二回押されたときの速度は配列の二番目に格納されている。

#### 【0042】

同様に端末がサポートしている早送り速度一覧は`getAllFastForward`

R a t e A r r a y ( ) の呼び出しで得ることができる。得られる早送り速度の配列は、値の小さなものから順に格納されている。

図8で紹介したAPIはあくまで一例があり、J a v a (登録商標)アプリケーションからDVDライクモードの特殊再生情報、端末がサポートする特殊再生情報を得ることができるAPIとしては様々な形態が考えられる。例えば、早送り速度の配列を返すのではなく、早送り速度が押された回数を指定して、それに対応した値を返すAPIなども考えられる。

#### 【0043】

図9は特殊再生操作に対応するキーイベントの種類をJ a v a (登録商標)アプリケーション505が特殊再生情報取得モジュール506から取得する様子を示す図である。J a v a (登録商標)アプリケーション505が各特殊操作を行うトリガとなるキーイベントの種類を特殊再生情報取得モジュール506に問い合わせると、特殊再生情報取得モジュール506は再生端末が保持する特殊再生情報419から、DVDライクモードに対応するキーイベントの種類を返す。例えば、特殊再生情報取得モジュール506に対し、g e t F a s t F o r w a r d O p e r a t i o n E v e n t ( ) を呼び出して早送り操作のトリガとなるイベントの種類を問い合わせると、" B u t t o n 1 P u s h e d E v e n t " といったイベントの種類が返ってくる。J a v a (登録商標)アプリケーション505はアプリケーションマネージャ504からB u t t o n 1 P u s h e d E v e n t のインスタンスを受け取ったときに早送りを行えば、DVDライクモードと互換を持った処理を行うことができる。

#### 【0044】

図10はJ a v a (登録商標)アプリケーションが端末依存変数を用いて特殊再生に用いる再生速度を指定する様子を示した図である。端末依存変数とは、変数に対応する値が端末に依存する変数のことである。例えば、ある端末依存変数Xが存在するとすると、ある端末ではXに対して再生速度が5と指定されていれば5に展開されるが、別の端末で、Xに対して再生速度が10と指定されていれば10に展開されることになる。J a v a (登録商標)アプリケーションが特殊再生を行う際は、即値で再生速度を指定するのではなく、この端末依存変数を用いて速度指定を行う。例えば、J a v a (登録商標)アプリケーション505がメディア再生モジュール507に対し s e t R a t e ( F A S T — F O R W A R D ) を呼び出すと、メディア再生モジュール507内で端末に応じて F A S T — F O R W A R D が即値に展開される。ある再生端末のDVDライクモードでは、早送りボタン操作により2倍、30倍、120倍と再生速度が変化する場合、L T T L E — F A S T — F O R W A R D ⇒ 2 , F A S T — F O R W A R D ⇒ 3 0 , V E R Y — F A S T — F O R W A R D ⇒ 1 2 0 と展開され、別の再生端末のDVDライクモードでは5倍、10倍、30倍と再生速度が変化する場合、L T T L E — F A S T — F O R W A R D ⇒ 5 , F A S T — F O R W A R D ⇒ 1 0 , V E R Y — F A S T — F O R W A R D ⇒ 3 0 と展開される。

#### 【0045】

つまり、全く同じJ a v a (登録商標)アプリケーションでも再生端末に応じて再生速度をDVDライクモードに合わせた形で変化させることができる。端末依存変数の展開はメディア再生モジュール507が、再生端末が保持する特殊再生情報を直接参照するか、もしくは特殊再生情報取得モジュール506を介して端末依存変数の展開を行う。

図11はJ a v a (登録商標)アプリケーションの特殊再生要求に対する処理のフローチャートである。メディア再生モジュール507がJ a v a (登録商標)アプリケーションから特殊再生要求を受けると(S1101)、J a v a (登録商標)アプリケーションが指定した再生速度が即値であるか、端末依存変数を用いたものであるかを判断する(S1102)。即値であれば、その値を用いて特殊再生処理を行う(S1105)。即値ではなく、端末依存変数による指定の場合、再生端末が保持する特殊再生情報を参照し(S1103)、特殊再生情報をもとに、端末依存変数を即値に展開する(S1104)。そして、AV再生ライブラリ420にS1104で展開した即値を引数にして特殊再生の開

数呼び出しを行い、特殊再生を実行する（S 1 1 0 5）。

#### 【0046】

以上のように本実施形態によれば、J a v a（登録商標）アプリケーションからD V Dライクモードで用いられている特殊再生の情報を得ることができるので、J a v a（登録商標）モードにおいてもD V Dライクモードと同様な特殊再生操作を実現することができる。また、再生端末がサポートする特殊再生情報も得ることができるので、再生端末がサポートしていない再生速度を要求し予期せぬ不具合が起こるといったことを未然に防ぐことができる。さらにJ a v a（登録商標）アプリケーションが特殊再生を行う際に端末依存変数を用いて再生速度を指定することで、J a v a（登録商標）アプリケーションに変更を加えることなく、再生端末に応じてD V Dライクモードと互換を持った特殊再生操作を実現することができる。

#### 【0047】

（実施の形態2）

実施の形態1は、D V DライクモードとJ a v a（登録商標）モードにおける特殊再生の互換性保持について述べた。これに対し、実施の形態2では、J a v a（登録商標）モード内のアプリケーション間における特殊再生の互換を保持したまま特殊再生操作を変更する方法について述べる。

図12は実施の形態2に係るJ a v a（登録商標）モジュールの構成を示す図である。J a v a（登録商標）モジュール内に再生情報に対応するアプリ共通特殊再生情報604を保持しており、J a v a（登録商標）アプリケーション601は特殊再生情報取得・変更モジュール603を用いて、アプリ共通特殊再生情報604を読み書きすることができる。メディア再生モジュール602はJ a v a（登録商標）アプリケーション601からの要求に応じて、メディア再生の制御を行う。その際、アプリ共通特殊再生情報604を直接、もしくは特殊再生情報取得・変更モジュール603を介して読み取り、アプリ共通特殊再生情報604に応じた再生制御を行う。つまり、アプリ共通特殊再生情報604の書き込み権限を持った、あるJ a v a（登録商標）アプリケーションが、アプリ共通特殊再生情報の内容を書き換えると、メディア再生モジュール602を介して再生制御を行う全J a v a（登録商標）アプリケーションが影響を受ける。

#### 【0048】

図13はアプリ共通特殊再生情報の具体的な内容の一例を示す図である。アプリ共通特殊再生情報は変数名一覧と、その変数に対応する再生速度の値で構成されている。このアプリ共通特殊再生情報はJ a v a（登録商標）モジュール内に保持され、アプリから共通にアクセスすることができる。メディア再生モジュール602はこの情報を元に、J a v a（登録商標）アプリケーションが指定した再生速度変数を展開する。例えばJ a v a（登録商標）アプリケーションからs e t R a t e（F A S T—F O R W A R D）というメソッド呼び出しがメディア再生モジュール602に対して行われると、アプリ共通特殊再生情報の値を元に変数を展開し、s e t R a t e（30．0）という呼び出しに置き換える。

#### 【0049】

図14はアプリ共通特殊再生情報の変更がJ a v a（登録商標）アプリケーションに与える影響を示す図である。現在のアプリ共通特殊再生情報でのV E R Y—F A S T—F O R W A R D変数の対応値が120であった場合、J a v a（登録商標）アプリケーション1401がメディア再生モジュール601に対し、s e t R a t e（V E R Y—F A S T—F O R W A R D）を呼び出すと、s e t R a t e（120）として展開されて、A V再生ライブラリに再生速度として120という即値を指定して早送り関数を呼び出す。その後、アプリ共通特殊再生情報への書き込み権限を持った別のJ a v a（登録商標）アプリケーション1402が、ユーザからの特殊再生操作の変更要求等を受け、特殊再生情報取得・変更モジュールを介してV E R Y—F A S T—F O R W A R Dが示す値を60に変更したとする。その場合、J a v a（登録商標）アプリケーション1401が再び同じs e t R a t e（V E R Y—F A S T—F O R W A R D）を呼び出したとしても、展

開される値は `setRate(60)` となり、AV再生ライブラリには再生速度として60という即値を指定して早送り関数を呼び出すことになるため、全く同じメソッド呼び出しにも関わらず、特殊再生の速度が変化することになる。

#### 【0050】

つまり、アプリ共通特殊再生情報の変更は全Java（登録商標）アプリケーションに適用されるため、Java（登録商標）モードの特殊再生操作の変更は、未知のJava（登録商標）アプリケーションを含め、一貫して特殊再生操作の変更を行うことができる。

#### （実施の形態3）

実施の形態2ではJava（登録商標）モードにおける全Java（登録商標）アプリケーションに一貫した特殊再生操作の変更について述べた。これに対し、実施の形態3では、DVDライクモードとJava（登録商標）モードの2つのモードを通じて一貫した特殊再生操作の変更について述べる。

#### 【0051】

図15は実施の形態3に係る特殊操作に関連したユーザ操作の処理に関わるブロック図である。図15ではDVDライクモジュール、Java（登録商標）モジュールから共通してアクセスできる再生装置内の位置に両モード共通特殊再生情報1502を保持している。DVDライクモジュールのUOモジュール1501は両モード共通特殊再生情報1502を参照して再生制御を行う。この場合、UOモジュール内のコードもJava（登録商標）アプリケーション1505と同様、`setRate(FAST-FORWARD)`

というように端末依存変数を用いた形で再生制御を行う。Java（登録商標）アプリケーションからの再生制御は実施の形態2と同様であり、ここでの説明は省略する。

#### 【0052】

両モード共通特殊再生情報1502に記載する内容は図13のアプリ共通特殊再生情報と同じであり、書き込み権限を持ったJava（登録商標）アプリケーション1505から特殊再生情報取得・変更モジュール1504を介して書き換えることが可能である。両モード共通特殊再生情報1502の変更は、UO処理モジュール1501、メディア再生モジュール1503共に影響を受け、AV再生ライブラリの特殊再生関数呼び出しの際に渡される引数の値に反映される。

#### 【0053】

以上のように本実施例によれば、Java（登録商標）アプリケーションによる特殊再生操作の変更はJava（登録商標）モードにおけるJava（登録商標）アプリケーション間のみならず、DVDライクモードにも変更を適用することができる。

#### （実施の形態4）

実施の形態1～3では再生端末が保持する特殊再生情報を参照することで特殊再生操作の互換性保持を行うことについて述べた。これに対し、実施の形態4では特殊再生情報を参照することなく、Java（登録商標）モード、DVDライクモードの特殊再生の互換を保持する方法について述べる。

#### 【0054】

図16は実施の形態4に係る特殊操作に関連したユーザ操作の処理に関わるブロック図である。本図において新規なのは、Java（登録商標）モジュールにディスパッチャモジュール1601が追加されている点である。ディスパッチャモジュール1601はJava（登録商標）アプリケーション505の要求に応じ、Java（登録商標）モジュールからDVDライクモジュールに対してUOイベントを送信する。送信するUOイベントの型はモード管理モジュール416から送られるものと同じものが送られる。UO処理モジュール503はモード管理モジュール416から送られたUOイベントか、ディスパッチャモジュール1601から送られたUOイベントか区別する必要はなく、モード管理モジュール416から送られたUOイベントと同じものとして、ディスパッチャモジュール1601から送られたUOイベントを処理することができる。

#### 【0055】

図17はJava（登録商標）モジュールからDVDライクモジュールに対しUOイベントを送信する様子を示した図である。Java（登録商標）アプリケーション505はディスパッチャモジュール1601に対し、DVDライクモジュールへ送りたいUOイベントの種類を指定する。例えばディスパッチャモジュール1601に対し、postEventToDVDLikeModule（“FastForwardButtonPushedEvent”）を呼び出して、早送りボタンが押されたときのイベント配信要求を行なったとする。ディスパッチャモジュール1601は指定された種類のイベントを生成し、DVDライクモジュールのUO処理モジュールに対してイベントを送信する。イベントを受け取ったUO処理モジュールは、モード管理モジュールから送信されたものと同様に、DVDライクモードで用いている再生速度でAV再生ライブラリの関数を呼び出し、特殊再生制御を行う。

#### 【0056】

以上のように本実施例によれば、DVDライクモードのモジュールは特に改変する必要なく、Java（登録商標）モードにおいてもDVDライクモードと等価な再生制御を行うことができる。

#### （実施の形態5）

実施の形態5は実施の形態1～4を複合した特殊再生互換保持について述べる。

#### 【0057】

図18は実施の形態5に係る特殊操作に関連したユーザ操作の処理に関わるブロック図である。図18では、両モード共通特殊再生情報1502とアプリ共通特殊再生情報604の2種類の特殊再生情報を保持している。Java（登録商標）アプリケーション505は特殊再生情報取得・変更モジュール1504を用いて、特殊再生情報を読み書きすることができ、特殊再生操作の変更をJava（登録商標）モードだけに適用したいのであれば、アプリ共通特殊再生情報604を書き換え、両モードを通じて特殊再生操作の変更を行いたいのであれば、両モード共通特殊再生情報1502を書き換える。

#### 【0058】

FAST—FORWARDなどの端末依存変数は両モード共通特殊再生とJava（登録商標）モード共通特殊再生の場合で変数名、またはパッケージが異なる。例えば、FAST—FORWARDは両モード共通特殊再生に用いられ、J—FAST—FORWARDはJava（登録商標）モード共通の特殊再生に用いる。Java（登録商標）アプリケーションは指定する端末依存変数を変えることで、両モードに共通した特殊再生操作を行うか、Java（登録商標）モード内に共通した特殊再生操作を行うか、選択することができる。特殊再生操作をDVDライクモードのモジュールに任せたい場合は、ディスパッチャモジュール1601を用いてUOイベントをDVDライクモジュール内のUO処理モジュール1501に送ることで、UO処理モジュール1501は両モード共通特殊再生情報の再生速度の値を用いてAV再生ライブラリを呼び出して特殊再生を行う。

#### 【0059】

以上のように本実施例によれば、Java（登録商標）アプリケーションは、Java（登録商標）モード内での共通の特殊再生操作を行うか、DVDライクモード、Java（登録商標）モードの両モードに共通の特殊再生操作を行うか選択することができ、両モードに一貫した特殊再生操作の変更、もしくはJava（登録商標）モード内で一貫した特殊再生操作の変更を行うことができる。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0060】

本発明によれば、複数の再生モードを持つ再生機器においても、特殊再生操作の互換性が保持されるため、特に、映像コンテンツの制作に携わる映画産業・民生機器産業において利用される可能性をもつ。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0061】

【図1】 本発明の実施の形態1におけるBD—ROMのデータ階層図

【図 2】 本発明の実施の形態 1 における B D - R O M が対象としているソフトウェアのレイヤモデルを示す図

【図 3】 2 つのモードの動的な再生制御にて作成される映画作品を示す図

【図 4】 本発明の実施の形態 1 における再生装置の内部構成を示す図

【図 5】 本発明の実施の形態 1 における特殊操作に関連したユーザ操作の処理に関わるブロック図

【図 6】 本発明の実施の形態 1 における再生装置が保持している特殊再生情報の内容を示す図

【図 7】 本発明の実施の形態 1 におけるユーザ操作をトリガとして特殊再生を行う処理のフローチャート

【図 8】 本発明の実施の形態 1 における J a v a (登録商標) アプリケーションが特殊再生情報を取得する様子を示す図

【図 9】 本発明の実施の形態 1 における特殊再生操作に対応するキーイベントの種類を J a v a (登録商標) アプリケーションが特殊再生情報取得モジュールから取得する様子を示す図

【図 10】 本発明の実施の形態 1 における J a v a (登録商標) アプリケーションが端末依存変数を用いて特殊再生に用いる再生速度を指定する様子を示す図

【図 11】 J a v a (登録商標) アプリケーションの特殊再生要求に対する処理のフローチャート

【図 12】 本発明の実施の形態 2 における J a v a (登録商標) モジュールの構成を示す図

【図 13】 本発明の実施の形態 2 におけるアプリ共通特殊再生情報の内容を示す図

【図 14】 本発明の実施の形態 2 におけるアプリ共通特殊再生情報の変更が J a v a (登録商標) アプリケーションに与える影響を示す図

【図 15】 本発明の実施の形態 3 における特殊操作に関連したユーザ操作の処理に関わるブロック図

【図 16】 本発明の実施の形態 4 における特殊操作に関連したユーザ操作の処理に関わるブロック図

【図 17】 本発明の実施の形態 4 における J a v a (登録商標) モジュールから D V D ライクモジュールに対し U O イベントを送信する様子を示す図

【図 18】 本発明の実施の形態 5 における特殊操作に関連したユーザ操作の処理に関わるブロック図

【図 19】 従来のデータ記録再生装置のシステム構成を示す図

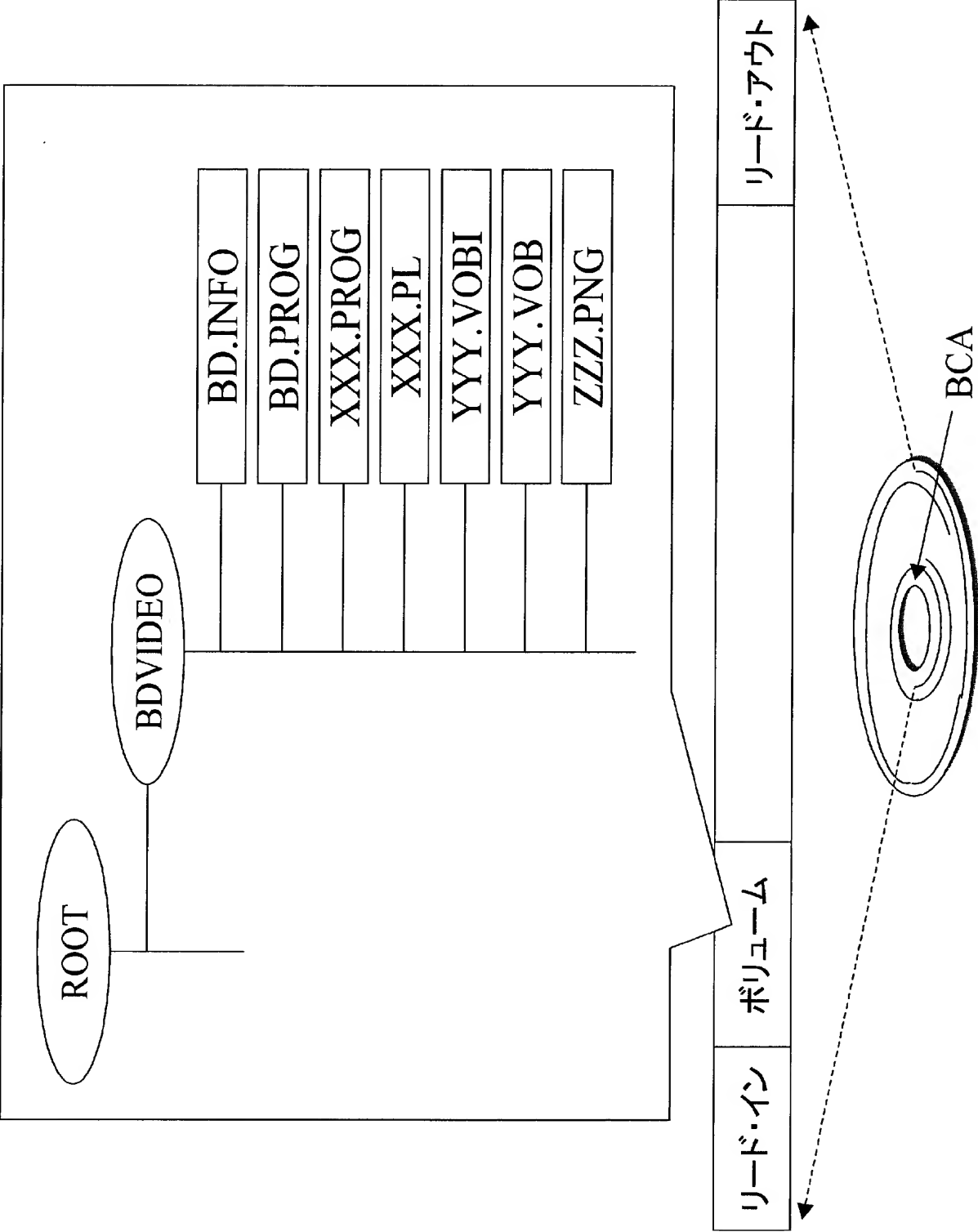
## 【符号の説明】

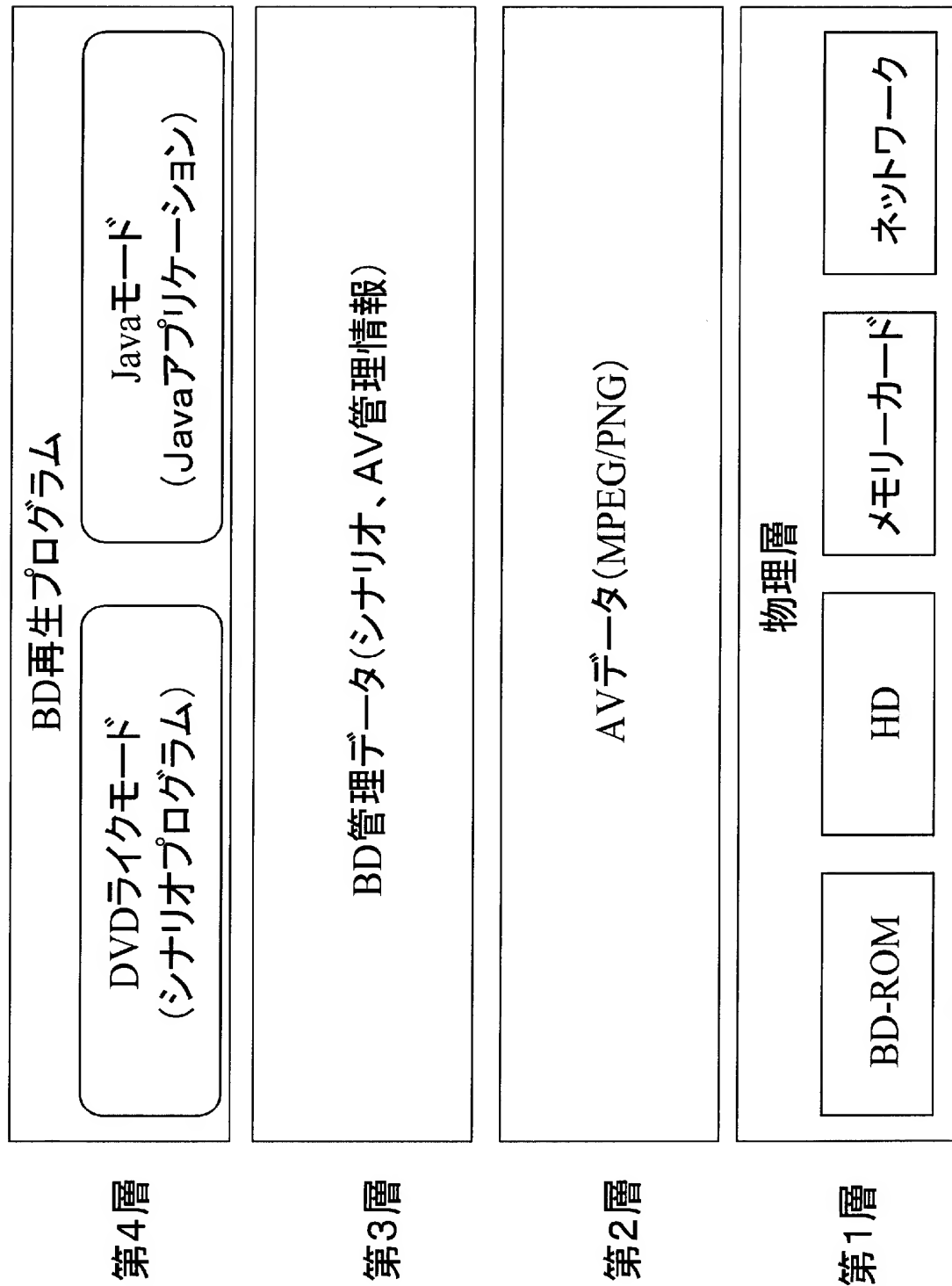
### 【 0 0 6 2 】

4 0 1	B D ドライブ
4 0 2	トラックバッファ
4 0 3	デマルチプレクサ
4 0 4	ビデオデコーダ
4 0 5	ビデオプレーン
4 0 6	オーディオデコーダ
4 0 7	イメージメモリ
4 0 8	イメージプレーン
4 0 9	イメージデコーダ
4 1 0	加算器
4 1 1	静的シナリオメモリ
4 1 2	動的シナリオメモリ
4 1 3	D V D ライクモジュール
4 1 4	J a v a (登録商標) モジュール
4 1 5	U O 検知モジュール

4 1 6	モード管理モジュール
4 1 7	ディスパッチャ
4 1 8	レンダリングエンジン
4 1 9	特殊再生管理情報
4 2 0	A V再生ライブラリ
5 0 1	シナリオプログラム
5 0 2	シナリオ制御モジュール
5 0 3	U O 処理モジュール
5 0 4	アプリケーションマネージャ
5 0 5	J a v a (登録商標) アプリケーション
5 0 6	特殊再生情報取得モジュール
5 0 7	メディア再生モジュール
6 0 1	J a v a (登録商標) アプリケーション
6 0 2	メディア再生モジュール
6 0 3	特殊再生情報取得・変更モジュール
6 0 4	アプリケーション共通特殊再生情報
1 4 0 1	J a v a (登録商標) アプリケーション
1 4 0 2	J a v a (登録商標) アプリケーション
1 5 0 1	U O 処理モジュール
1 5 0 2	両モード共通特殊再生情報
1 5 0 3	メディア再生モジュール
1 5 0 4	特殊再生情報取得・変更モジュール
1 5 0 5	J a v a (登録商標) アプリケーション
1 6 0 1	ディスパッチャモジュール
3 0 0 1	記録媒体
3 0 0 2	ディスク制御部
3 0 0 3	分離部
3 0 0 4	ビデオ処理部
3 0 0 5	オーディオ処理部
3 0 0 6	V R ナビゲーション処理部
S 7 0 1	ユーザ操作検知ステップ
S 7 0 2	モード判定ステップ
S 7 0 3	D V D ライクモジュールへ U O イベント配信ステップ
S 7 0 4	U O イベント処理ステップ
S 7 0 5	J a v a (登録商標) モジュールへ U O イベント配信ステップ
S 7 0 6	J a v a (登録商標) アプリケーションへ U O イベント配信ステップ
S 7 0 7	特殊再生情報取得ステップ
S 7 0 8	特殊再生処理ステップ
S 1 1 0 1	特殊再生要求ステップ
S 1 1 0 2	速度指定方法判定ステップ
S 1 1 0 3	特殊再生情報取得ステップ
S 1 1 0 4	即値展開ステップ

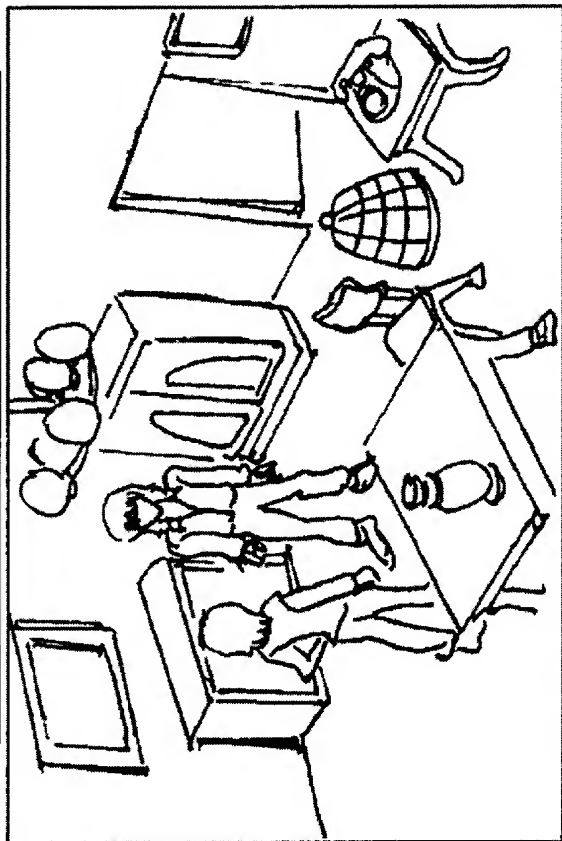






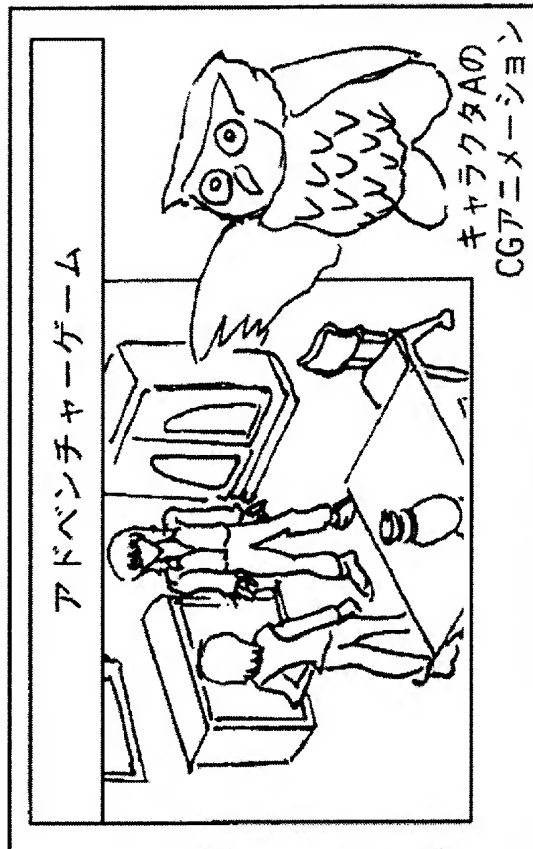
(a)

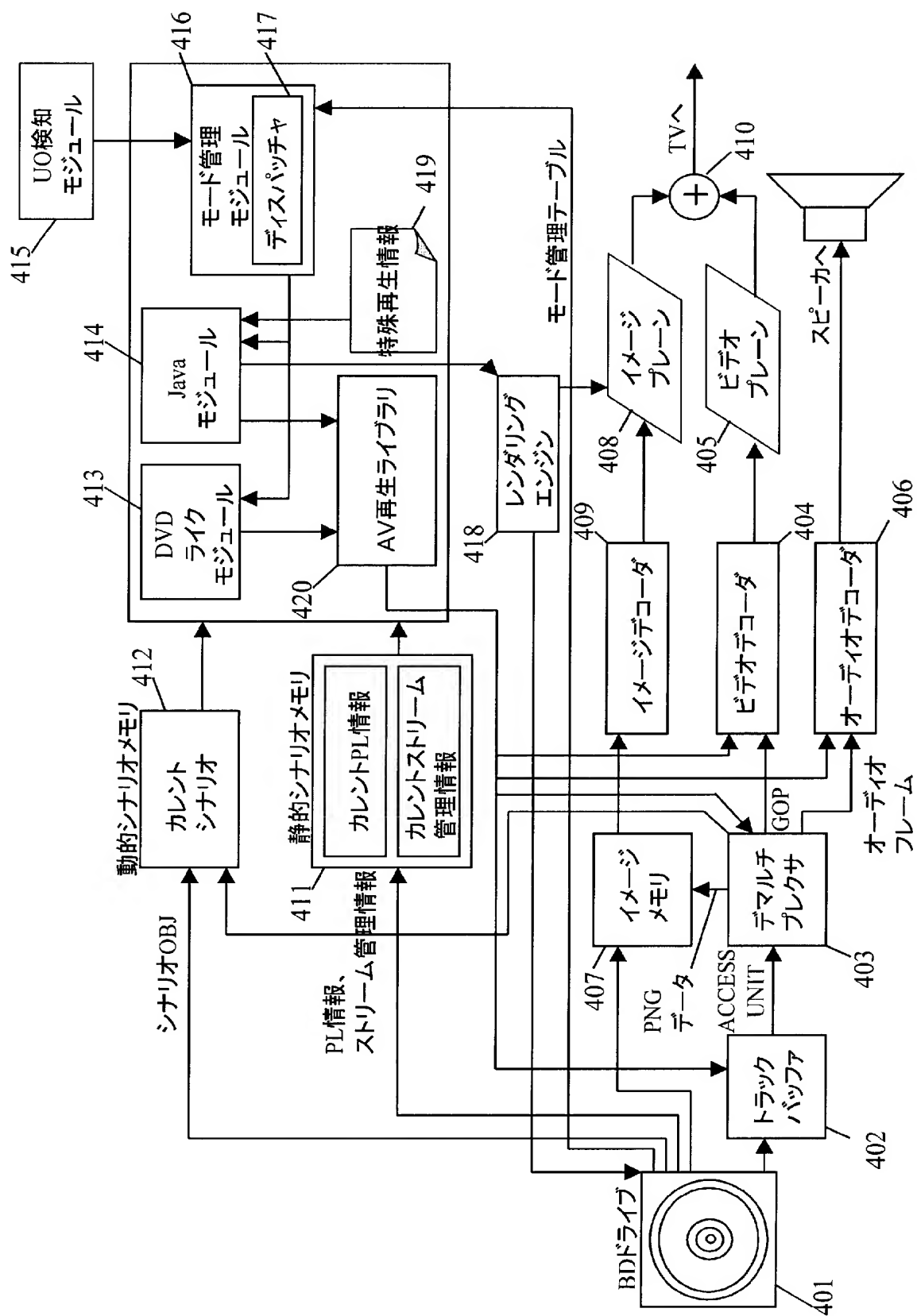
DVDライクモードにおけるノーマルな再生

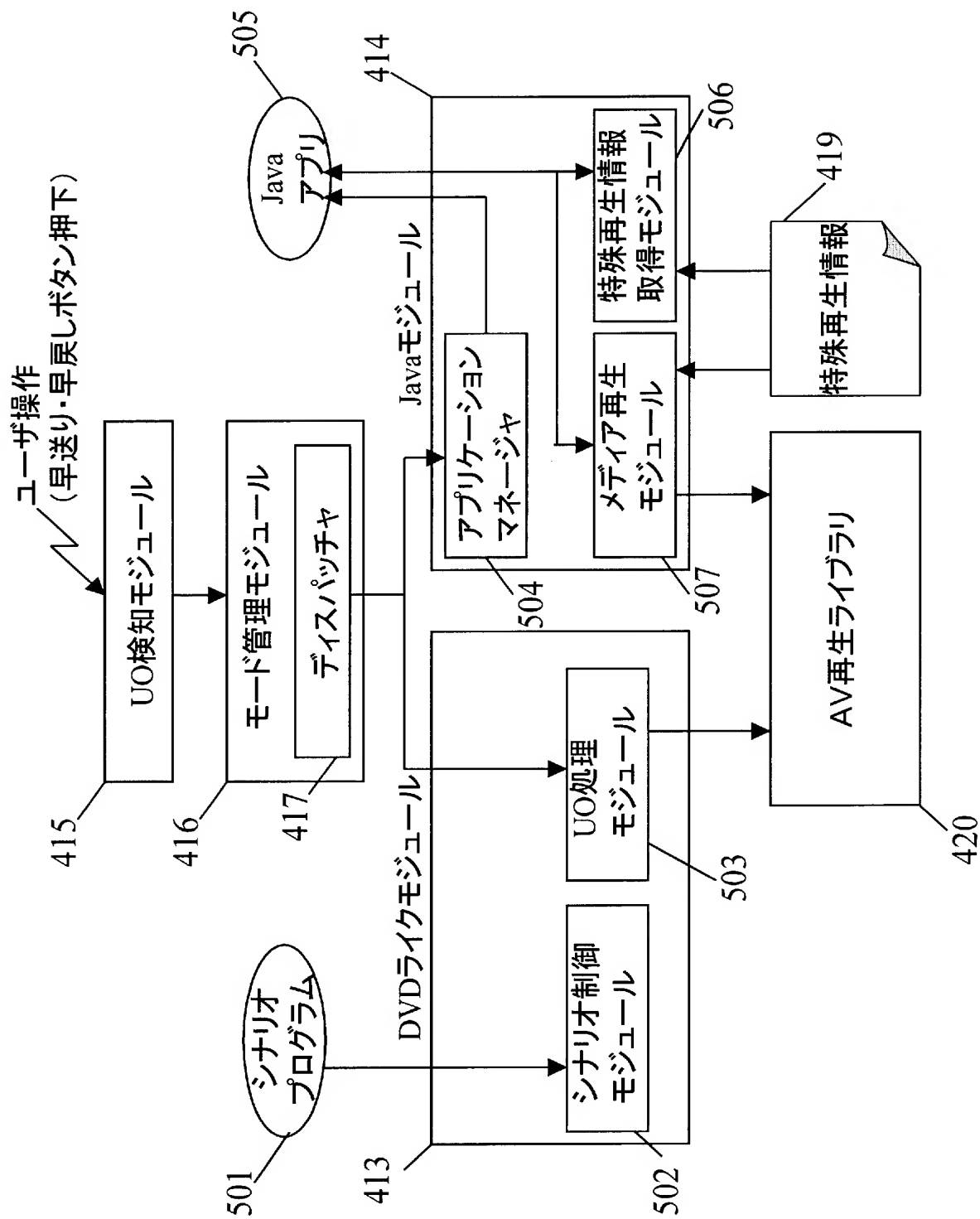


(b)

Javaモードにおける高付加価値化







## 特殊再生情報

## 順方向倍速再生

DVDライクモード時の特殊再生操作		端末サポート レート
対応ボタンID	ボタン押下回数	
早送り#1	1	2.0
—	—	10.0
早送り#1	2	30.0
—	—	60.0
早送り#1	3	120.0

## 逆方向倍速再生

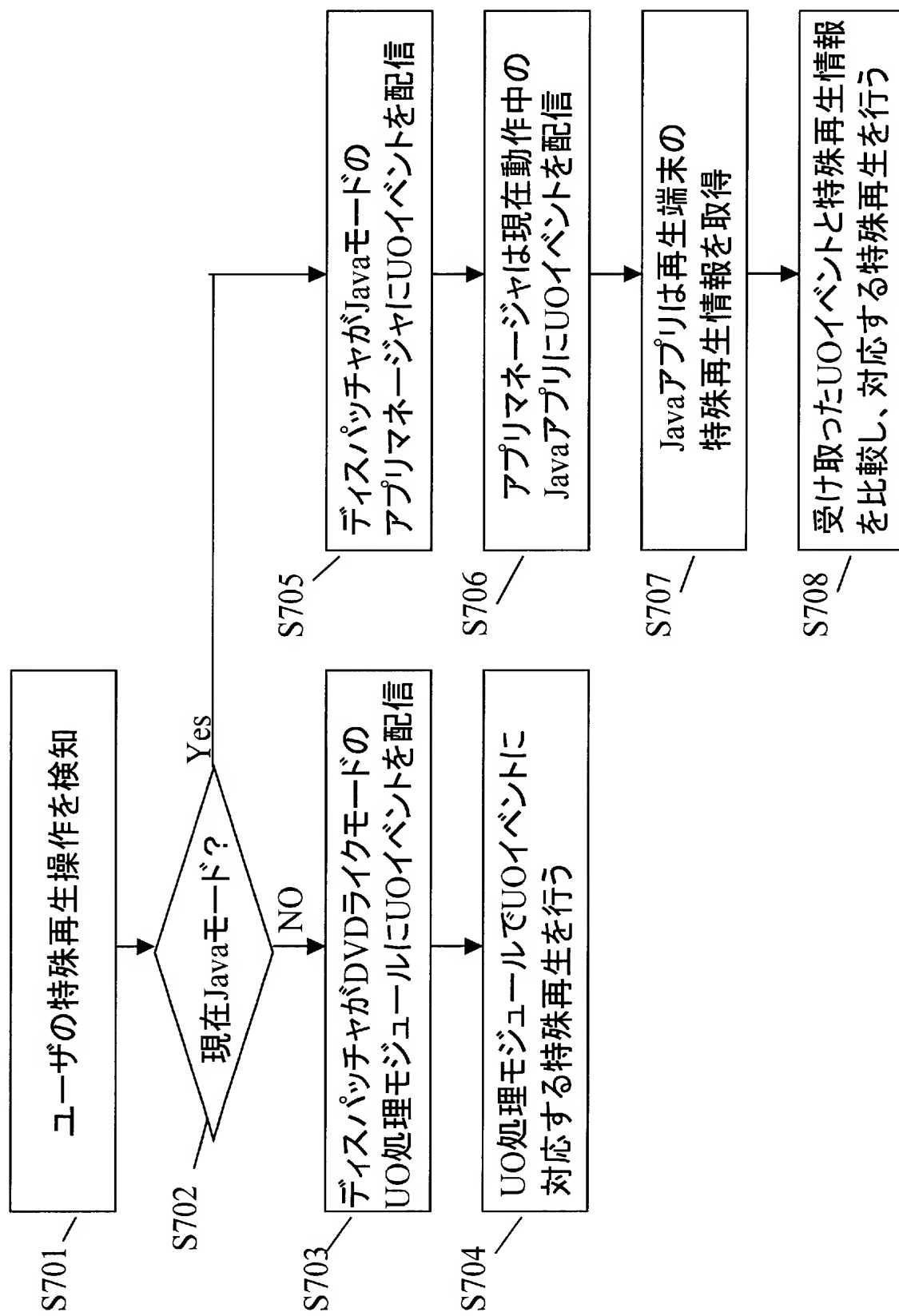
DVDライクモード時の特殊再生操作		端末サポート レート
対応ボタンID	ボタン押下回数	
早戻し#1	1	-2.0
—	—	-10.0
早戻し#1	2	-30.0
—	—	-60.0
早戻し#1	3	-120.0

## 順方向スロー再生

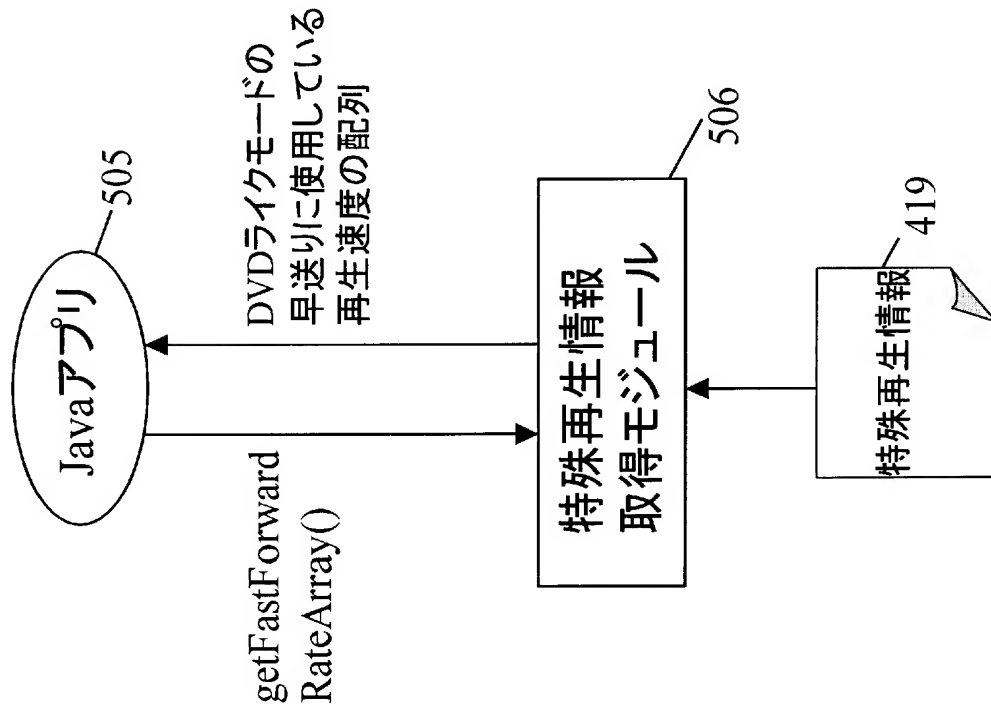
DVDライクモード時の特殊再生操作		端末サポート レート
対応ボタンID	ボタン押下回数	
スロー#1	1	0.5
—	—	0.1
スロー#1	2	0.01

## 逆方向スロー再生

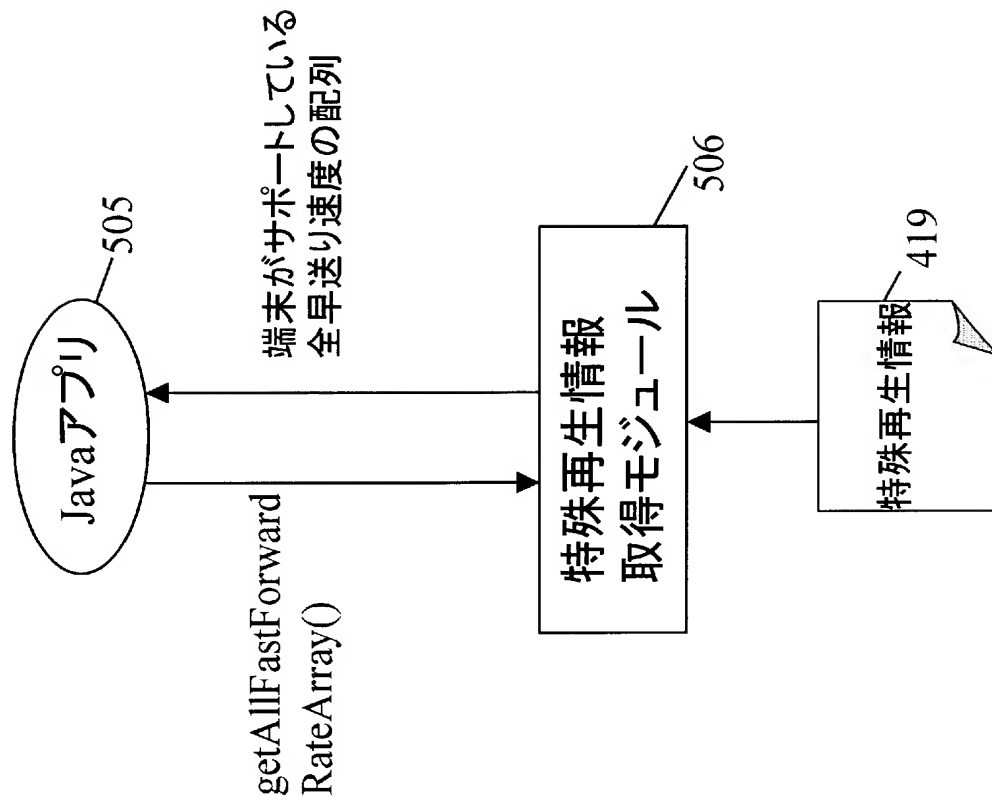
DVDライクモード時の特殊再生操作		端末サポート レート
対応ボタンID	ボタン押下回数	
スロー#2	1	-0.5
—	—	-0.1
スロー#2	2	-0.01

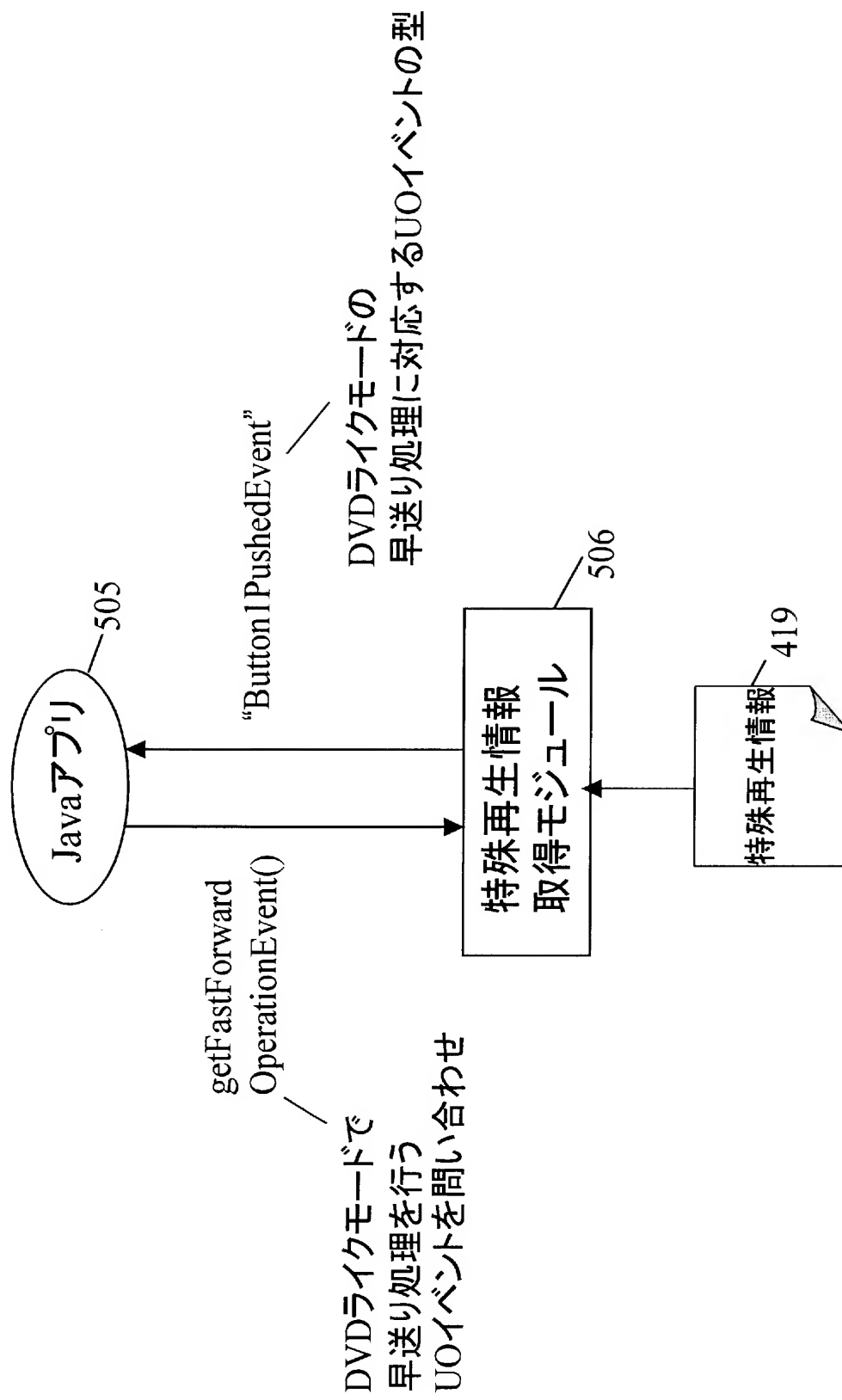


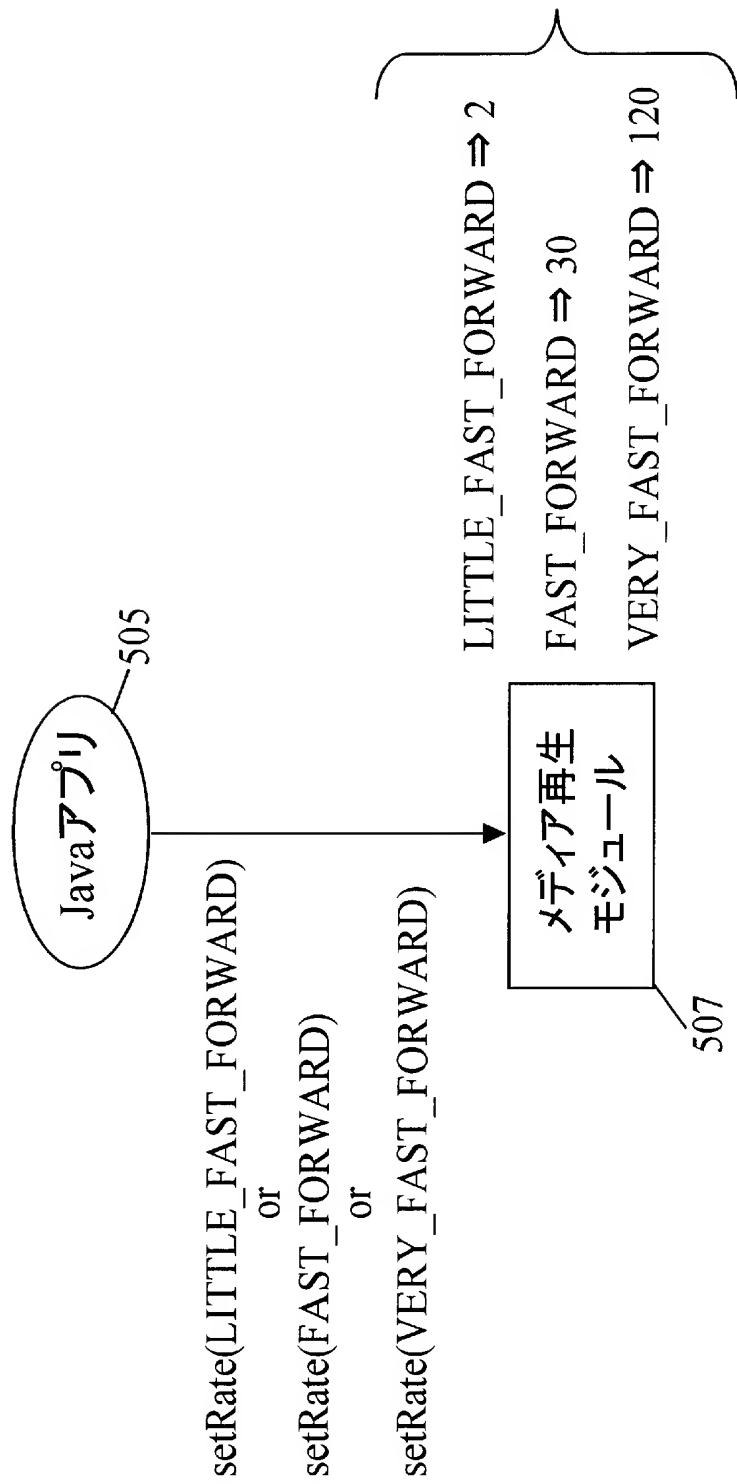
DVDライクモードで用いられている  
早送り速度取得



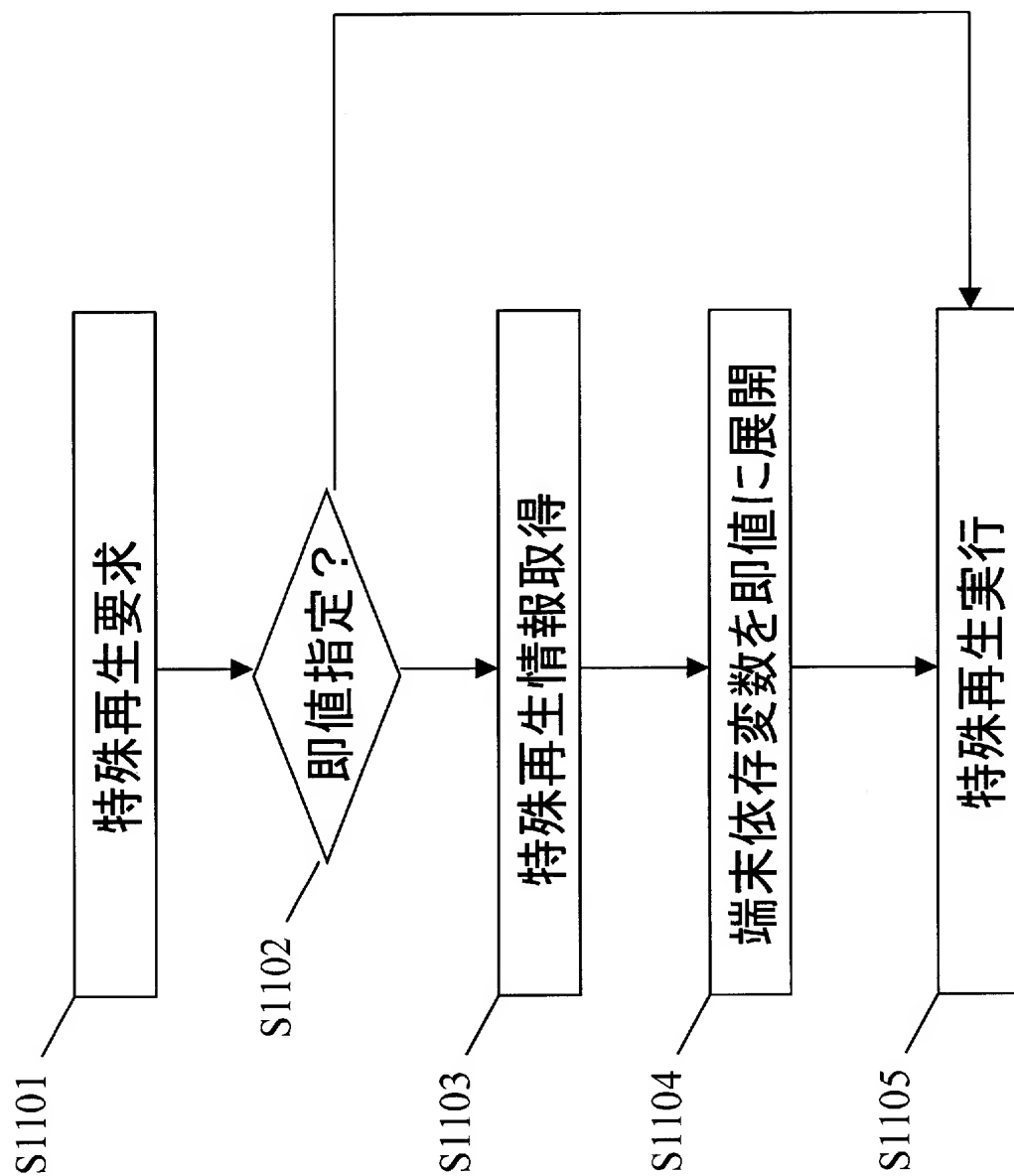
端末がサポートしている全ての  
早送り速度取得

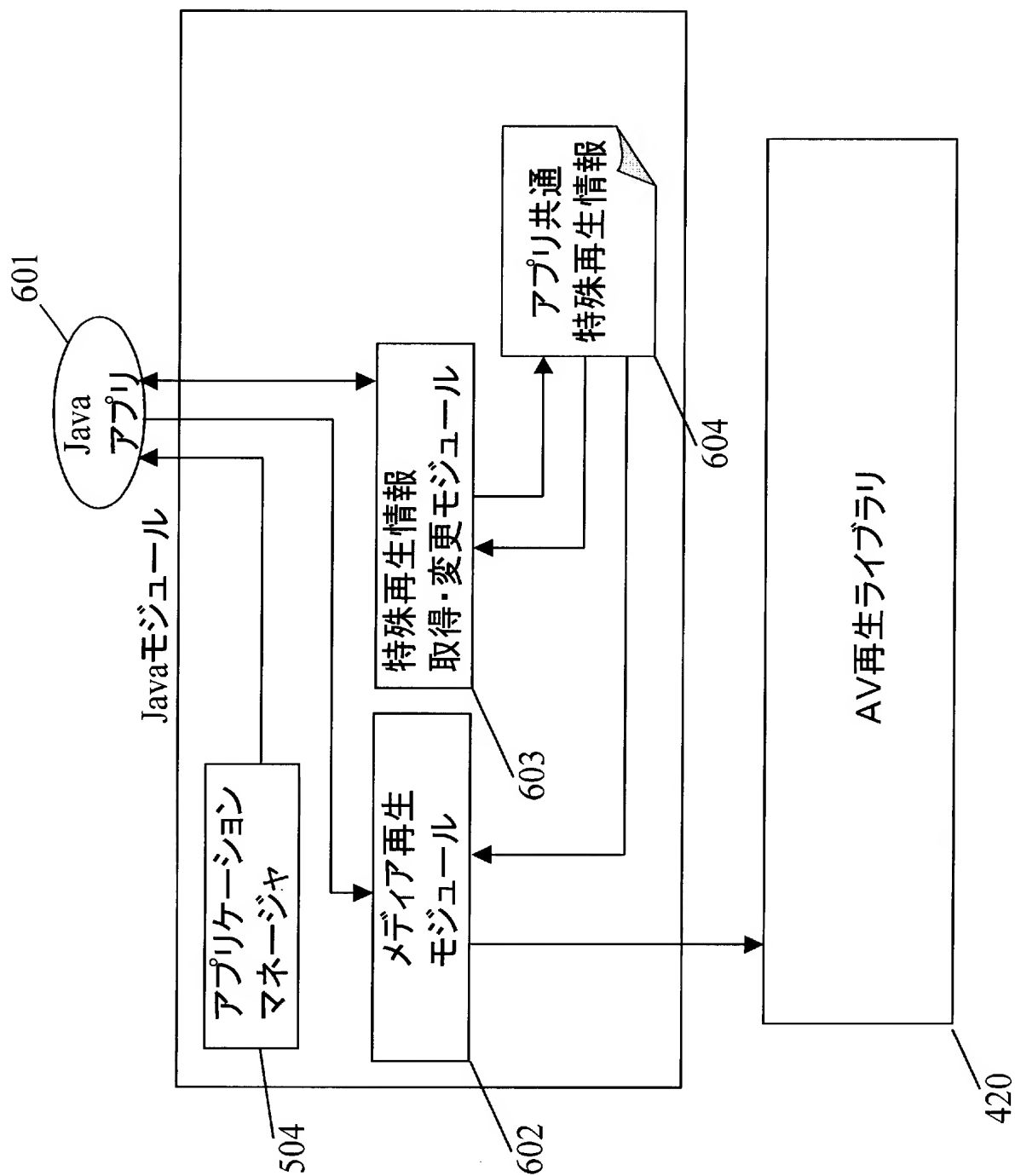






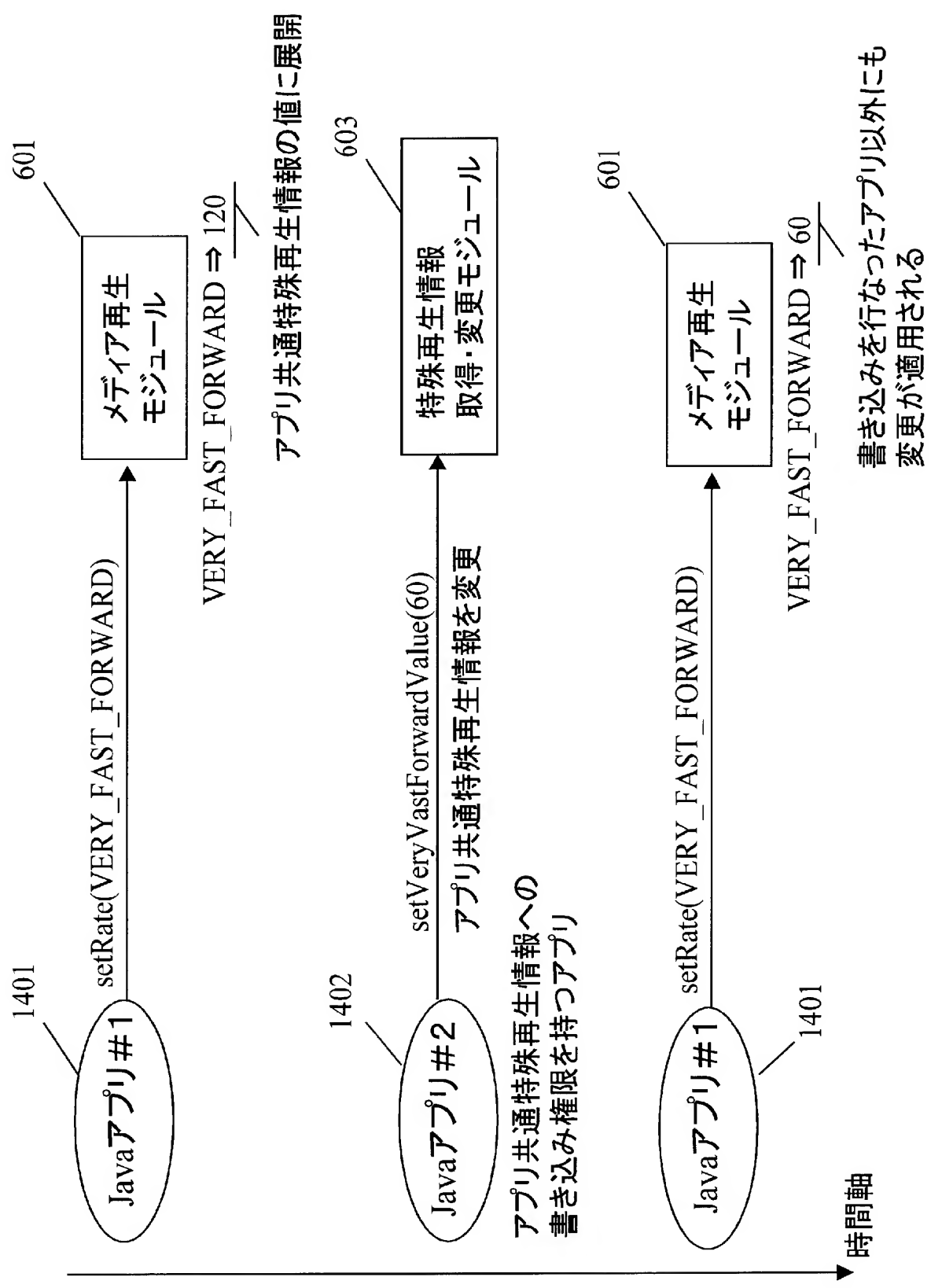
DVDライクモードで用いられている  
早送り速度の値に展開

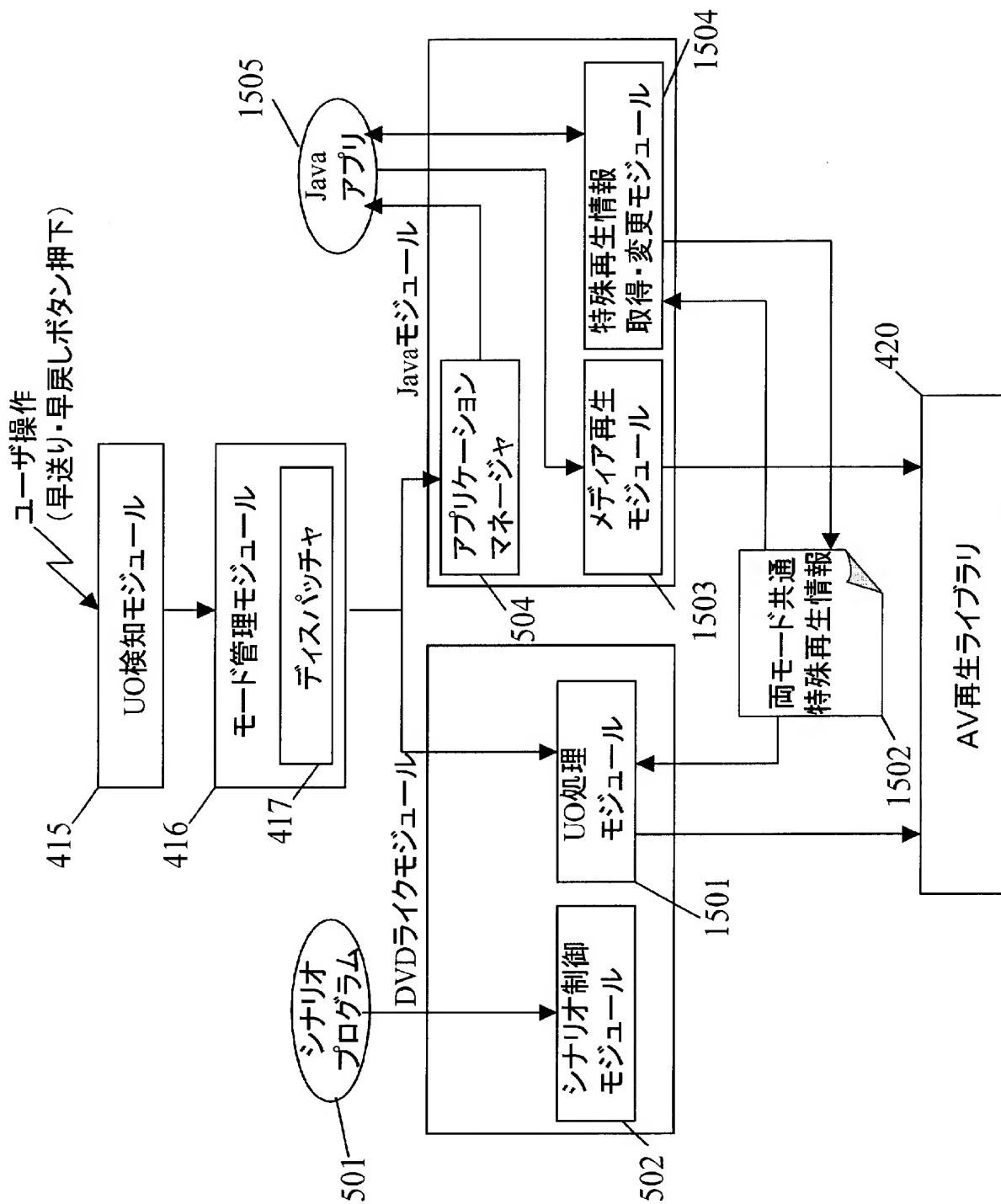


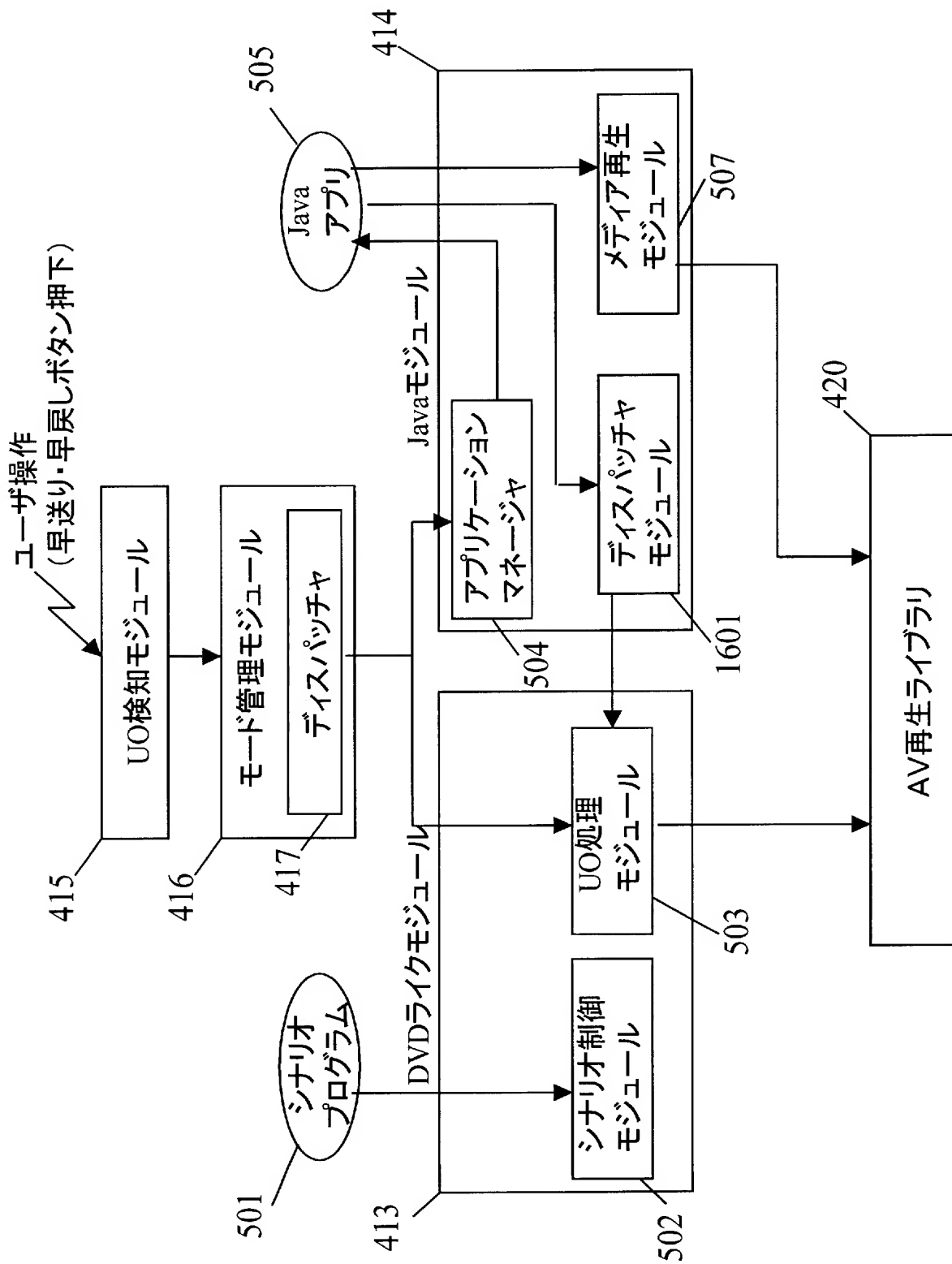


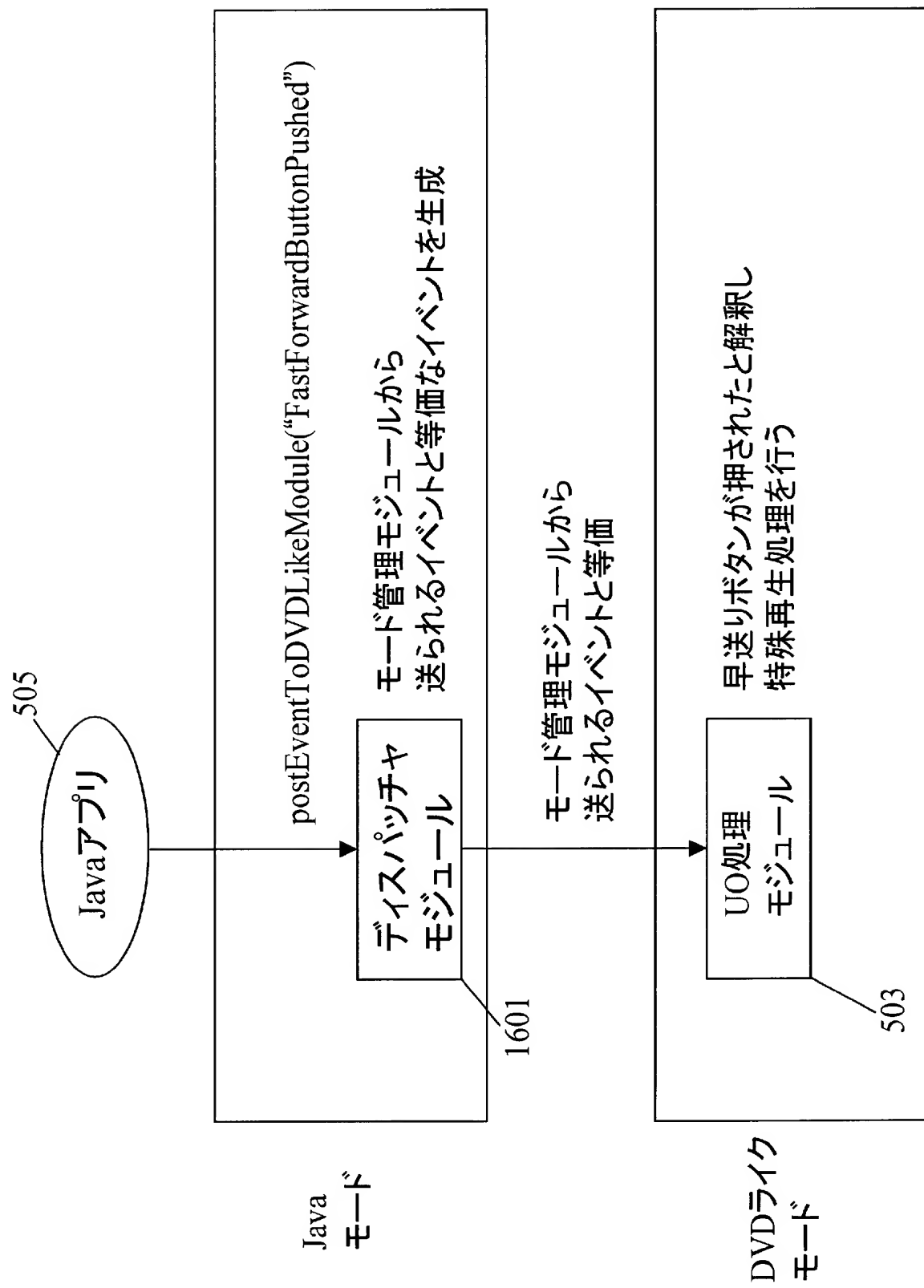
# アプリ共通特殊再生情報

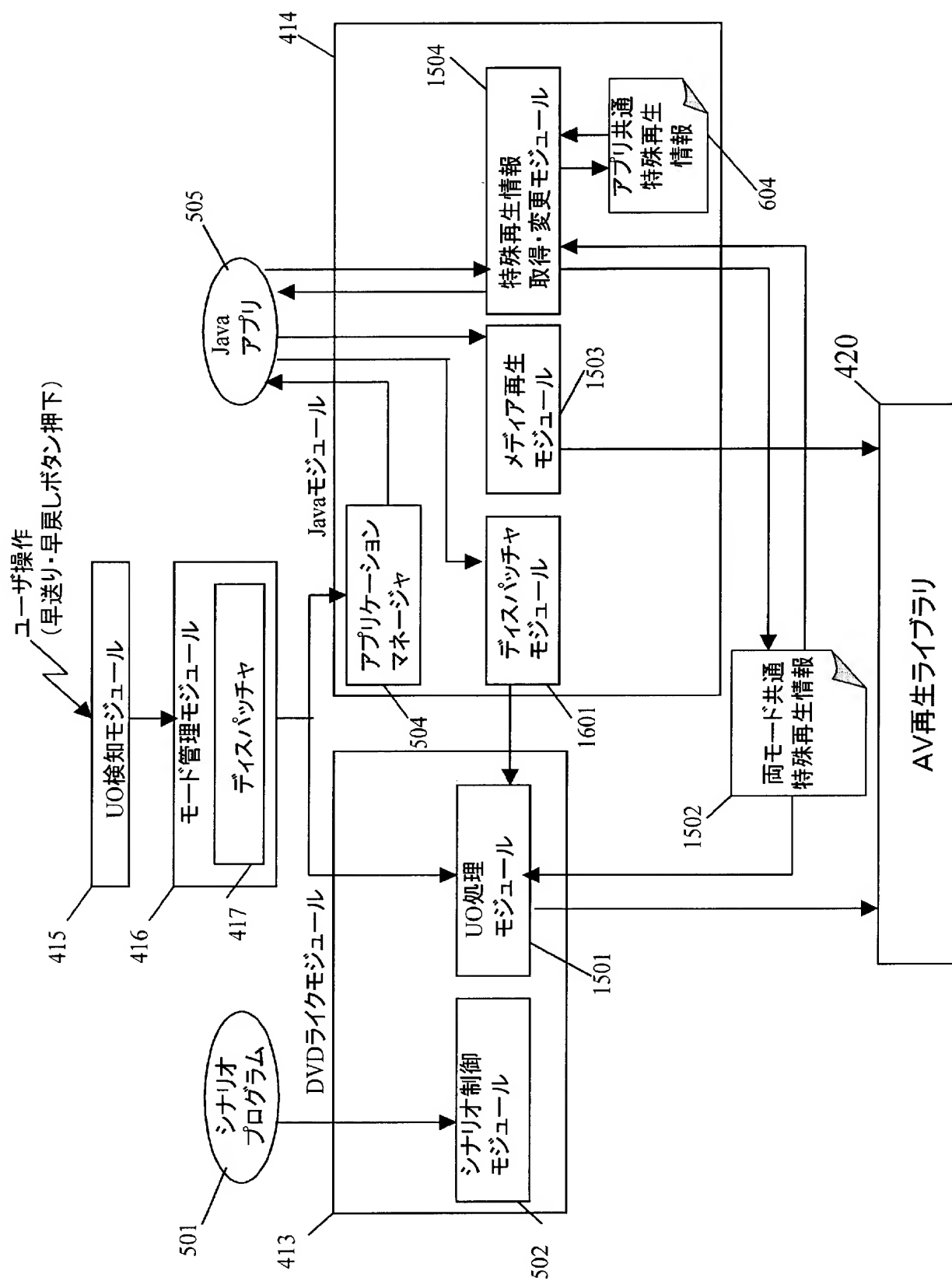
順方向倍速再生		逆方向倍速再生	
変数名	再生速度	変数名	再生速度
LITTLE_FAST_FORWARD	2.0	LITTLE_FAST_BACKWARD	-2.0
FAST_FORWARD	30.0	FAST_BACKWARD	-30.0
VERY_FAST_FORWARD	120.0	VERY_FAST_BACKWARD	-120.0
順方向スロー再生		逆方向スロー再生	
変数名	再生速度	変数名	再生速度
LITTLE_SLOW_FORWARD	0.5	LITTLE_SLOW_BACKWARD	-0.5
SLOW_FORWARD	0.1	SLOW_BACKWARD	-0.1
VERY_SLOW_FORWARD	0.01	VERY_SLOW_BACKWARD	-0.01



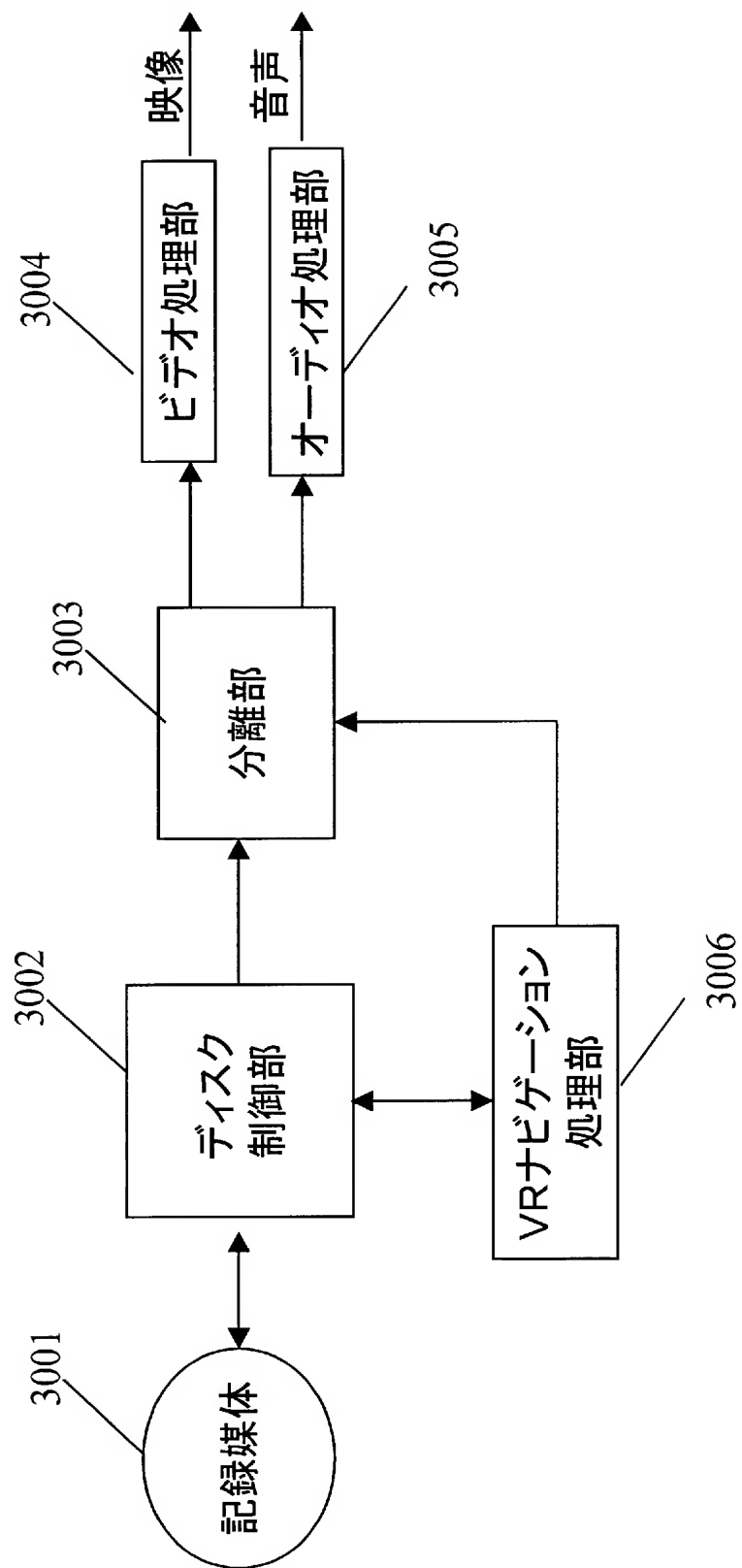








【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

従来の構成では、情報記録媒体に記録された外部アプリケーションが再生制御を行う場合、再生装置内の組み込みプログラムで再生制御を行った場合とは異なる操作になる可能性があり、再生装置内の組み込みプログラムと外部アプリケーションの間で早送り・巻き戻しといった特殊再生操作に食い違いが出てしまう恐れがある。また、外部アプリケーション同士でも特殊再生操作が異なってしまう可能性もあり、特殊再生操作の互換性損失が大きな問題となる。

【解決手段】

本発明は、再生装置内の組み込みプログラムによる再生、及び外部アプリケーションによる再生のどちらにおいても同等の特殊再生操作をユーザに提供することを可能にする。また、外部アプリケーション間の特殊再生の互換性も保持する。

【選択図】 図 4

## 出願人履歴

0 0 0 0 0 5 8 2 1

19900828

新規登録

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

松下電器産業株式会社

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/010142

International filing date: 02 June 2005 (02.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-165502  
Filing date: 03 June 2004 (03.06.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 July 2005 (14.07.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse